

Commanditaire

Agence Française De Développement
Lotissement Héliconias – Route de Baduel
CS71 122
97 345 Cayenne Cedex

Structure de ripisylve et inventaire floristique

Berges des communes de Camopi et de Papaïchton
2023

**Prestataires**

Pierre SILLAND
1494 cd5 route de Montsinéry - Patawa
97356 Montsinery-Tonnegrande
@ : pierre.silland@gmail.com
N° tél : 06 94 24 09 60
N° SIRET : 518 740 840 00021

Coralie DALBAN-PILON
Pk 11 route du Dégrad Saramaca
97310 Kourou
@ : coralie.dp@gmail.com
N° tél : 06 14 42 16 13
N° SIRET : 882 231 764 00029

Table des matières

Introduction.....	4
Méthodologie	5
Saison de prospection	5
Stations.....	5
Commune de Camopi.....	6
Commune de Papaïchton	7
Sites érodés	8
Tronçons témoins naturels	10
Critères de génie végétal	11
Capacité d'implantation sur les berges	11
Lutte mécanique contre l'érosion.....	12
Facilité technique d'intégration aux aménagements	12
Autres atouts	12
Flore	13
Espèces remarquables	13
Espèces exotiques envahissantes (EEE).....	16
Sites témoins	18
Commune de Camopi.....	18
Commune de Papaïchton	37
Sites érodés	57
Typologie de berges	58
Terrasse basse	59
Terrasse moyenne	61
Terrasse haute	62
Berge en pente.....	63
Erosion et génie végétal	64
Principes de lutte antiérosive	64
Aménagement anti-érosif	67
Conseils de culture :.....	71
Transplantation de végétaux préparés en pépinière	71
Transplantation directe de végétaux.....	72
Espèces retenues	73
Hygrophila costata	74
Echinodorus grisebachii	75
Mangifera indica	76
Spondias mombin.....	77
Tabernaemontana attenuata.....	78
Tabernaemontana siphilitica	79
Espèce indéterminée	80
Astrocaryum vulgare.....	81
Cocos nucifera.....	82
Elaeis guineensis	83
Euterpe oleracea	84
Mauritia flexuosa	85
Canna indica.....	86

Combretum rotundifolium	87
Ipomoea asarifolia.....	88
Eleocharis retroflexa	89
Rhynchospora reptans	90
Rhynchospora cephalotes.....	91
Diospyros guianensis	92
Alchornea fluviatilis.....	93
Abarema jupunba	94
Eperua rubiginosa	95
Inga cf disticha	96
Inga spp	97
Macrolobium acaciifolium.....	98
Pentaclethra macroloba	99
Pterocarpus officinalis.....	100
Senna reticulata	101
Zygia cataractae	102
Hibiscus bifurcatus.....	103
Pachira cf aquatica	104
Ischnosiphon obliquus.....	105
Souroubea guianensis.....	106
Psidium acutangulum.....	107
Syzygium cumini	108
Axonopus purpusii	109
Chrysopogon zizanioides	110
Gynerium sagittatum.....	111
Triplaris weigeltiana	112
Genipa spruceana	113
Cissus erosa.....	114
Sites érodés	115
Commune de Camopi.....	115
Commune de Papaichton	125
Conclusion	142
Glossaire	143
Systèmes racinaires.....	143
Remerciements.....	145
Sources.....	146

Annexe A : Liste des plantes inventoriées

Annexe B : Liste des plantes de génie végétal

Introduction

En vue d'accompagner les communes de Camopi et de Papaïchton dans le projet de confortement des berges soumises à des processus d'érosion importants, l'Agence Française de Développement (AFD) et le bureau d'étude INGETEC portent une mission visant à étudier les caractéristiques des sites concernés, établir les besoins en études complémentaires pour compléter les connaissances sur ces sites, et établir une synthèse de ces études pour proposer des scénarios chiffrés et *in fine* un programme permettant le lancement d'une mission de maîtrise d'œuvre.

Le bureau d'étude INGETEC assure l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO), l'AFD assure la maîtrise d'ouvrage directe de ce projet et est accompagnée pour cela par la Cellule d'Ingénierie aux Communes de l'Intérieur (CICI) du Parc Amazonien de Guyane (PAG).

La présente étude s'inscrit dans le cadre des études complémentaires à l'AMO. Elle présente la flore présente sur les zones concernées par le projet, via un inventaire floristique des berges et l'observation de la structure de la ripisylve. En plus des sites érodés ciblés par le projet de confortement des berges, des sites témoins peu fréquentés et peu perturbés ont été étudiés, afin d'avoir plusieurs exemples de la composition, de la structure et des dynamiques naturelles de la ripisylve.

Ces investigations permettent de faire le point sur les espèces végétales présentes sur les berges, et de proposer une typologie des berges pour les secteurs étudiés. Sur la base de ces observations et de la bibliographie, des espèces végétales sont ensuite proposées comme candidates à l'utilisation en génie végétal dans le projet de confortement des berges, pour leurs caractéristiques intéressantes dans la lutte contre l'érosion. Des préconisations de confortement des berges grâce au génie végétal sont proposées, présentant différents cortèges d'espèces à associer et leurs modalités d'implantation, en fonctions des caractéristiques des berges.



Figure 1 : Boniville, sur la commune de Papaïchton

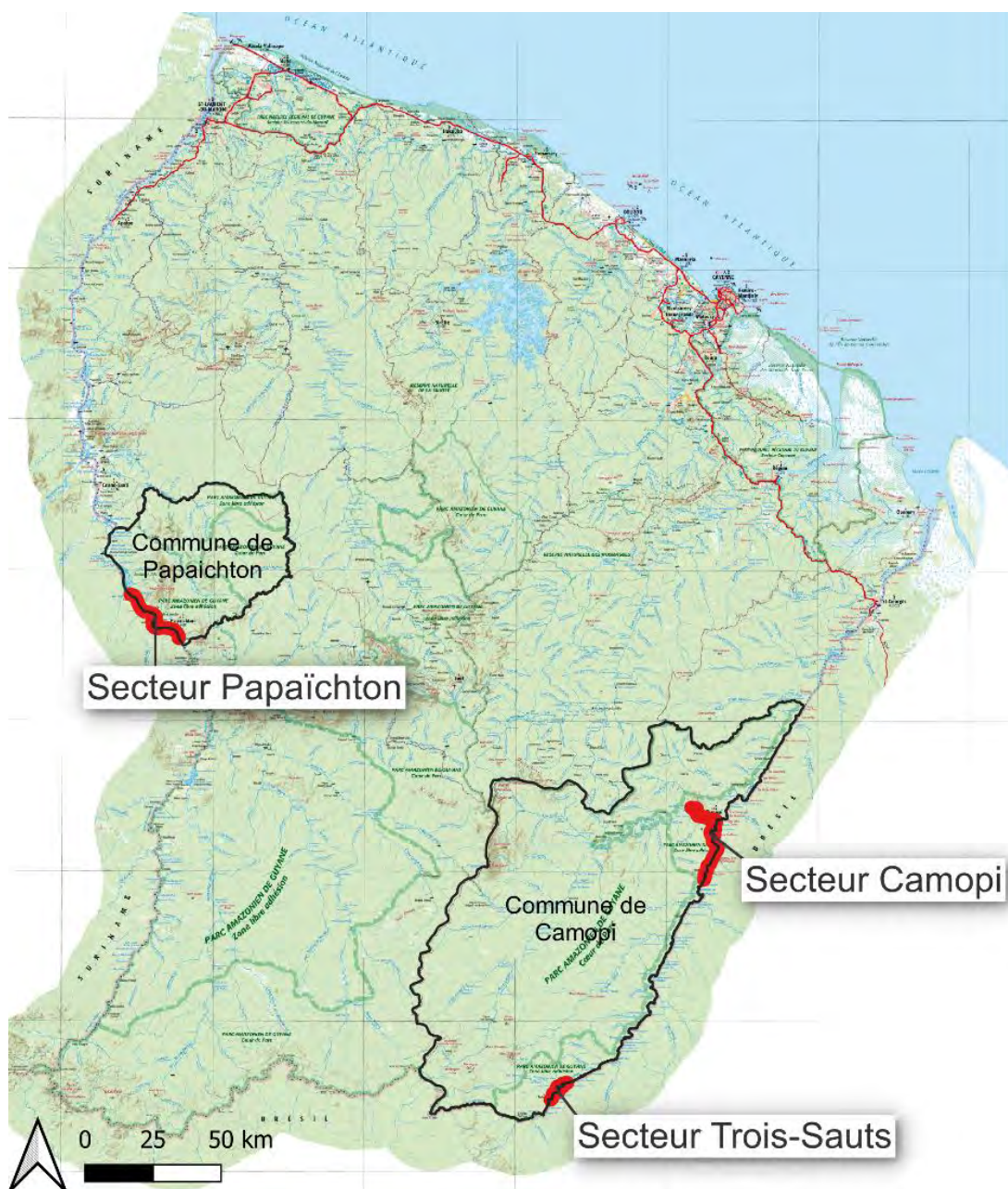
Méthodologie

Saison de prospection

Les prospections sur la commune de Camopi ont été réalisées du 4 au 11 septembre 2023, et celles de la commune de Papaïchton du 22 au 26 septembre 2023. Les deux sessions de prospection ont eu lieu en saison sèche afin de bénéficier d'un faible niveau d'eau, ce qui permet une visibilité complète des berges. De plus, l'année 2023 a été marquée d'un déficit de pluviométrie lié au phénomène « El Niño » (une des phases d'un phénomène météorologique qui a lieu au niveau de l'océan Pacifique, et qui a une influence climatique à l'échelle mondiale, oscillant entre deux phases opposées, « El Niño » et « La Niña », et une phase neutre). Les cumuls de pluie étaient déficitaires par rapport aux normales saisonnières depuis le mois de mai (mai -13% ; juin -29% ; juillet -19%) et cette tendance s'est accentuée au mois d'août (-37%). Lors des prospections, pendant le mois de septembre, le niveau d'eau était donc particulièrement bas, ce qui nous a permis d'accéder à une hauteur maximale de berge.

Stations

L'étude porte sur dix-neuf sites au total, dont quinze berges érodées et quatre tronçons témoins naturels. Les sites sont répartis sur deux communes : Camopi et Papaïchton.



Commune de Camopi

Huit sites sont situés sur la commune de Camopi, dont deux tronçons témoins et un site érodé dans le secteur de Camopi, et cinq sites érodés dans le secteur de Trois-Sauts.



Figure 2 : Sites étudiés sur la commune de Camopi

Commune de Papaïchton

Onze sites sont situés sur la commune de Papaïchton, dont deux tronçons témoins et neuf sites érodés.



Figure 3 : Sites étudiés sur la commune de Papaïchton

Sites érodés

Les berges érodées sont systématiquement des zones d'accès aux villages, où accostent les pirogues. Ce sont des lieux de passage souvent très fréquentés, très perturbés, avec peu de végétation et de fortes dynamiques d'érosion. Il s'agit des sites visés par le projet de confortement des berges, qui vont potentiellement bénéficier d'aménagements afin de les stabiliser.

Sur ces sites, le peu de végétation restante est inventoriée avec attention. En effet, les végétaux capables de perdurer ou de s'implanter dans ce milieu perturbé présentent souvent des caractéristiques intéressantes pour la lutte anti-érosion : comportement pionnier (faculté de s'installer sur du sol nu et fortement exposé), tolérance aux perturbations, à la submersion, à un fort ensoleillement... De par ses nombreuses contraintes, ce milieu est également favorable à l'implantation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

Chaque berge est parcourue, et les espèces végétales sont observées. Celles ne pouvant être identifiées sur place sont photographiées, afin d'être déterminées plus tard à l'herbier de Cayenne (IRD) à l'aide de la bibliographie disponible et par comparaison avec les herbiers de la collection. Toute caractéristique intéressante pour une éventuelle utilisation en génie végétal est relevée (détaillées dans le chapitre « Critères de génie végétal », p.11). Les systèmes racinaires sont particulièrement observables sur ces berges érodées, car elles comportent souvent un plan vertical de sol à nu, qui met les racines à jour. Les caractéristiques intéressantes pour le génie végétal de chaque espèce sont complétées par la suite grâce aux sources bibliographiques.



Figure 4 : Berge érodée avec un pan vertical de sol à nu, permettant une observation des systèmes racinaire des plantes présentes : ici, du vétiver (*Chrysopogon zizanioides*) observé au bourg de Camopi.



Figure 5 : Les racines bien apparentes d'un arbre (*Elizabetha princeps*) sur la berge érodée d'Abounasounga.



Figure 6 : Zone d'accostage très peu végétalisée au village d'Enfant Perdu.

Tronçons témoins naturels

Les tronçons témoins naturels sont des zones non urbanisées, avec des berges pas ou peu perturbées, qui permettent d'observer la structure de la ripisylve spontanée ainsi que les caractéristiques de différentes espèces végétales *in situ*. Les phénomènes d'érosions sont des phénomènes naturels, ils ont donc également lieux en l'absence de perturbations anthropiques actuelles. Chaque tronçon peut présenter une dynamique d'érosion ou de sédimentation plus ou moins marquée. Ces dynamiques peuvent varier dans le temps pour un même site, selon les modifications du lit du cours d'eau, des courants, et de la berge.

Sur chaque tronçon, plusieurs points d'inventaires sont choisis, en cherchant une diversité maximale dans les caractéristiques des berges : topographie, cortège végétal, densité de végétation, dynamique d'érosion, substrat... A chaque point d'inventaire, un profil est défini, correspondant à un transect partant de la lame d'eau et parcourant la berge perpendiculairement au lit de l'eau, jusqu'à la largeur à plein bord de la berge.

Le profil fait l'objet d'un relevé topographique. Si sa pente est discontinue, le profil est divisé en tronçons de pente homogène. La longueur en mètre de chaque tronçon est mesurée au télémètre, et la pente est mesurée au clinomètre, en pourcent. Les espèces végétales présentes sur une bande de cinq mètres de large centrée sur le profil sont inventoriées.

Seules les espèces dominantes sont relevées sur le terrain. La dominance se mesure ici par recouvrement suivant l'échelle de De Foucault (1980) par classes (+ < 1% | 1 = 1-5% | 2 = 5-25% | 3 = 25-50% | 4 = 50-75% | 5 ≥ 75%). Le recouvrement est le taux de surface occupée par la projection au sol de toutes les parties aériennes de la plante par rapport à la surface de la zone inventoriée. Le recouvrement s'évaluant par strate, une espèce peut avoir plusieurs taux de recouvrement. Seules les classes 2 à 5 sont exhaustivement inventoriées. Les classes + et 1 peuvent être notées si les espèces semblent présenter un intérêt particulier (*i.e.* pour le génie végétal ou à enjeu) ou s'il n'existe pas d'espèces réellement dominantes.

Trois strates de végétation sont définies : herbacée (<1 m), arbustive (1-5m), arborée (>5 m). La strate arborée a été divisée en deux, afin de discriminer les arbres émergents : arborée basse ≤ 20m < arborée haute.

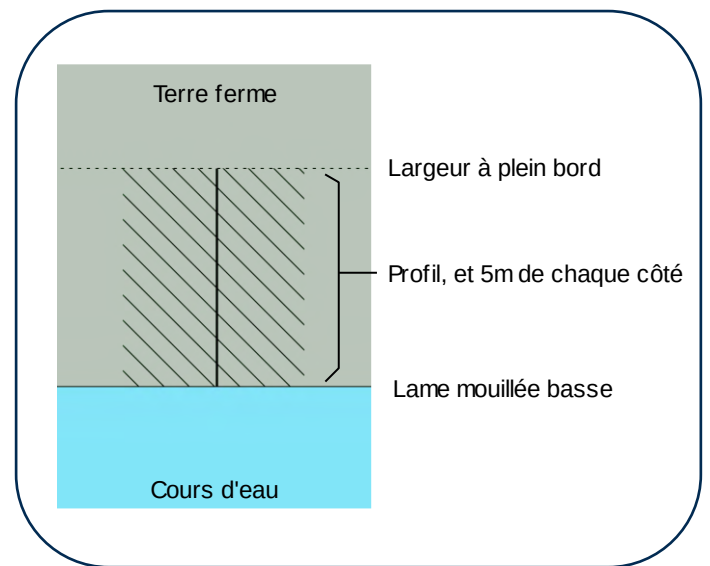


Figure 7 : Vue schématique aérienne d'un profil sur un tronçon témoin naturel

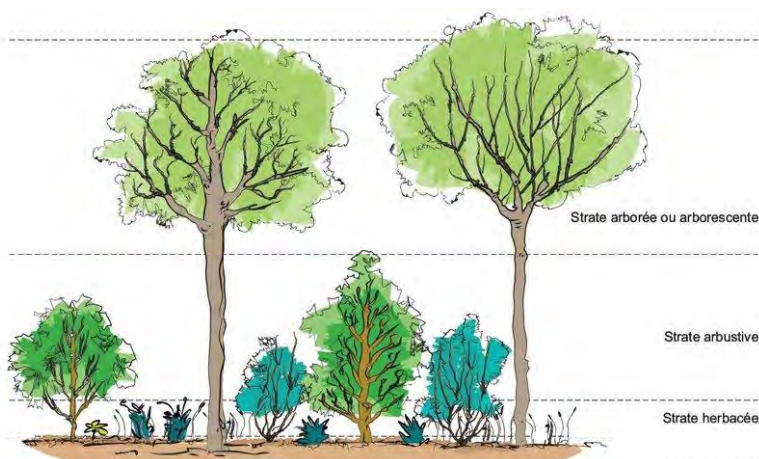


Figure 8 : Les trois strates de végétation

A l'issue des mesures et des déterminations botaniques, un croquis récapitulatif représente le profil topographique avec les espèces structurantes. Sont considérées comme structurantes toutes les espèces dominantes (classes 2 à 5 de l'échelle de Foucault), ainsi que d'éventuelles espèces non dominantes mais jouant un rôle non négligeable dans la structure de la ripisylve.

Critères de génie végétal

Tous les végétaux jouent un rôle antiérosif, de par leur simple présence. Leurs parties aériennes et leurs systèmes racinaires, quels qu'ils soient, protègent le sol du ruissellement et du courant aquatique. Le principe de base d'un aménagement antiérosif sans artificialisation est donc de végétaliser le sol nu. Cependant, certaines espèces sont plus performantes à retenir le sol, de par des avantages mécaniques ou des dynamiques de peuplement efficaces.

Pendant l'intégralité des prospections, les berges ont été examinées (y compris en dehors des sites d'étude) afin de relever les espèces présentant un intérêt potentiel dans le génie végétal anti-érosion. Certaines espèces sont déjà connues dans la bibliographie et/ou utilisées par les riverains, mais certaines ne sont pas documentées malgré des caractéristiques intéressantes.

Toutes les espèces présentant des caractéristiques notables de lutte contre l'érosion ont été relevées. Puis une sélection a été faite, en tenant également compte des modalités d'intégration aux aménagements : possibilité de culture, facilité d'entretien, intérêt ornemental ou patrimonial...

La liste ci-dessous présente les caractéristiques recherchées :

Capacité d'implantation sur les berges

- **Présence sur les berges en zone de marnage** : La zone de marnage est la zone située entre le plus faible niveau d'eau en saison sèche et le plus haut niveau en saison des pluies. Les plantes présentes sur cette zone de battements sont donc capables de s'implanter sur un sol qui est submergé une partie de l'année. Selon la biologie de la plante, plusieurs cas de figure sont possibles. Certains taxons ont un cycle rapide qui leur permet de s'implanter sur un sol nu dès que le niveau d'eau baisse, et de réaliser un cycle de fructification avant la remontée des eaux. Lors de la remontée des eaux, les plantes sont déracinées ou finissent par mourir sous l'eau, mais leurs fruits sont arrivés à maturité, ce qui permet aux graines de se disperser et à l'espèce de perdurer dans le secteur. D'autres espèces sont tolérantes à la submersion et restent présentes lors de la remontée des eaux, elles sont donc implantées de façon pérenne dans la zone de marnage. Il peut s'agir d'arbres, d'arbustes, de lianes, ou de plantes herbacées.
- **Espèce fréquente et/ou dominante en zone de marnage** : Ces espèces démontrent une adaptation particulièrement bonne aux fluctuations du niveau d'eau.
- **Tolérance à la submersion** : Certaines adaptations morphologiques indiquent une tolérance à la submersion. Contreforts, pneumatophores, racines échasses, lenticelles, et autres attributs permettent à l'arbre de se développer dans un milieu engorgé d'eau ou immergé.
- **Tolérance à l'anthropisation** : Les berges qui vont être aménagées sont des lieux très fréquentés, ce qui génère des perturbations : forte circulation, écrasement et fauche pour les herbacées, taille pour les arbres, éventuelles cueillettes, récoltes, escalades dans les branches par des enfants, etc...
- **Comportement pionnier** : Les plantes pionnières sont les premières à s'installer sur un sol dénudé. De par leur capacité à s'implanter sur un sol nu et fortement exposé à l'ensoleillement, elles sont de bonnes candidates pour les berges peu végétalisées.
- **Multiplification et/ou régénération végétative** : Les berges subissant de fortes fluctuations d'eau sont des zones où les arbres, branches et herbes sont susceptibles d'être cassés ou emportés par le courant plusieurs fois par an. La capacité de multiplication végétative permet à une plante de se multiplier en dehors du mécanisme de floraison-fructification. Un individu peut par exemple repousser d'une souche étêtée, ou d'un fragment de racine restant sur place après que le reste de la plante ait été emporté par le courant. Des indices observables sur le terrain donnent des signes de capacité de multiplication et/ou régénération végétative : racines adventives, rejets (racinaires, à la base du tronc ou sur les tiges), présence de stolons, de rhizomes ou de bulbilles, développement cespiteux. Certaines plantes sont aussi connues dans la littérature pour leur capacité de bouturage ou de marcottage.

Lutte mécanique contre l'érosion

- *Système racinaire dense*
- *Système racinaire profond*
- *Système racinaire étendu*

Facilité technique d'intégration aux aménagements

- **Modalités de culture connues et faciles :** Les plantes retenues doivent pouvoir être achetées sous forme de semences sur le littoral, et/ou prélevées sur place (plants, semences ou boutures) et élevées et stockées en pépinière jusqu'à leur implantation.
- **Faibles contraintes d'entretien :** Les espèces implantées ne doivent gêner ni la circulation ni la vue, sans nécessiter un entretien trop fastidieux. Les espèces herbacées basses ne nécessitant pas de fauche ou à croissance lente sont de bonnes candidates pour la strate herbacée, et les arbustes et arbres de faible encombrement, ou pouvant être taillés facilement, pour les strates supérieures. Toutes les espèces présentant des dangers de blessures comme des épines ou des feuilles coupantes sont systématiquement écartées.

Autres atouts

- **Intérêt ornemental :** Une des préoccupations majeures des élus rencontrés était de réaliser des aménagements avec un bel impact esthétique. Malgré la contrainte de l'érosion qui pousse à viser la performance mécanique, il faut garder à l'esprit que les berges sont des lieux majeurs de passage et de vie des habitants, et qu'ils doivent être agréables et plaisants.
- **Intérêt patrimonial :** Plante ayant un usage médicinal, traditionnel, d'artisanat ou une forte identité emblématique locale.
- **Conservation de la biodiversité :** Utiliser dans les aménagements des espèces rares ou menacées permet de conforter leurs effectifs et de participer à la préservation de la biodiversité locale.
- **Fixation biologique de l'azote :** Certaines plantes (notamment de la famille des Fabaceae) ont la capacité d'absorber l'azote de l'air via une symbiose bactériennes. Cette capacité leur confère un développement facilité en les affranchissant de la quantité limitée d'azote disponible dans le sol, et elle améliore aussi la fertilité du sol autour d'elles en enrichissant le substrat en azote biodisponible. Les plantes voisines bénéficient de cet apport en azote. Il est à noter que cette caractéristique n'est pas nécessaire dans les zones déjà fortement alimentées en nutriments par des effluents de pollution anthropique, par exemple dans la zone d'accostage centrale du bourg de Papaïchton.

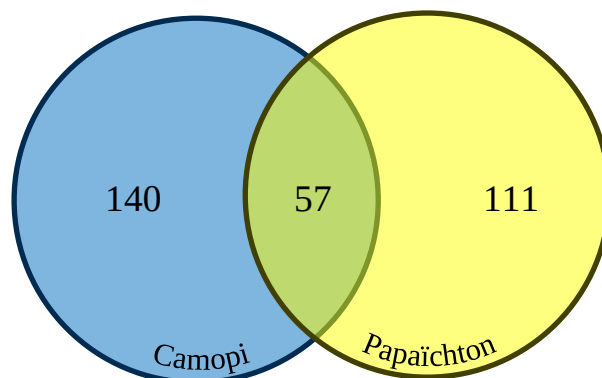
Toutes les caractéristiques sont évaluées par secteur, une même espèce n'ayant pas forcément les mêmes caractéristiques et dynamiques d'implantation dans deux zones géographiques différentes.

Flore

Lors des prospections 194 taxons différents ont été recensés : 140 taxons ont été inventoriés sur la commune de Camopi (secteurs Camopi et Trois Sauts confondus), 111 sur la commune de Papaïchton, et 57 taxons sur les deux communes. La liste des espèces végétales repérées sur chaque site figure dans l'annexe A.

Aucune espèce protégée n'a été repérée lors de la prospection. Cela n'exclut pas la présence d'espèces protégées sur les sites, car il ne s'agit pas ici d'un inventaire botanique exhaustif, mais de la liste des espèces contactées lors de la prise de données sur le terrain, selon le protocole détaillé dans le chapitre « Méthodologie », page 5.

Nombre de taxons inventoriés par commune (total = 194)



Espèces remarquables

Quelques espèces remarquables, rares, ou déterminantes ZNIEFF sont à prendre en considération. Les espèces « déterminantes ZNIEFF » sont des espèces suffisamment intéressantes pour montrer que le milieu naturel qui les héberge présente une valeur patrimoniale plus élevée que les autres milieux naturels environnants et justifier, par leur présence, la création de zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF). Le caractère « déterminant » est attribué à une espèce selon des critères et une méthode d'évaluation du Muséum National d'Histoire Naturelle. Il s'agit souvent d'espèces rares, menacées ou emblématiques. Elles ne présentent pas forcément de sensibilité dans toutes les situations. Les espèces présentant un enjeu dans le contexte de l'étude sont illustrées sous le tableau. Le niveau d'enjeu va de 0 à 4 : 0 pas d'enjeu ; 1 enjeu faible ; 2 enjeu moyen ; 3 enjeu fort ; 4 enjeu très fort.

Famille	Espèce	Particularité	Commune		Niveau d'enjeu
			Camopi	Papaïchton	
Acanthaceae	<i>Hygrophila costata</i>	Déterminante ZNIEFF, autochtone, peu commune	•		1
Convolvulaceae	<i>Ipomoea asarifolia</i>	Rare	•		2
Cyperaceae	<i>Eleocharis retroflexa</i>	Déterminante ZNIEFF, autochtone, peu commune	•		1
Euphorbiaceae	<i>Alchornea fluvialis</i>	Déterminante ZNIEFF, autochtone	•	•	1
Fabaceae	<i>Cynometra marginata</i>	Déterminante ZNIEFF, autochtone		•	0
Fabaceae	<i>Pentaclethra macroloba</i>	Déterminante ZNIEFF, autochtone	•		0
Fabaceae	<i>Swartzia hostmannii</i>	Déterminante ZNIEFF		•	0
Marantaceae	<i>Calathea comosa</i>	Déterminante ZNIEFF, rare		•	3
Myrtaceae	<i>Psidium acutangulum</i>	Déterminante ZNIEFF, autochtone	•	•	2

Acanthaceae - *Hygrophila costata* ►

Plante herbacée d'environ 30 cm de hauteur, formant des petits peuplements denses. Elle n'est pas très commune en Guyane, et l'intégrer au cortège de plantes utilisées en soutien de berge serait un moyen intéressant de conforter ses effectifs. Cette plante figure dans les espèces retenues pour le génie végétal, page 74.





◀ Convolvulaceae - *Ipomoea asarifolia*

Petite liane rampante herbacée aux feuilles alternes simples réniformes. Cette plante est rare en Guyane. La station de Camopi est la seule connue pour la Guyane. Il y a également un peuplement à Villa Brasil en face du bourg, côté brésilien. Cette station est en limite d'aire de répartition. L'utiliser dans les aménagements du bourg de Camopi permettrait de conforter ses effectifs.

Cyperaceae - *Eleocharis retroflexa* ▶

Petite plante vivace de 5 cm de hauteur, aux feuilles inexistantes : la partie aérienne est composée d'inflorescences, dont les tiges réalisent la photosynthèse. Cette plante est peu commune en Guyane, et elle est très sensible à la qualité de son habitat, notamment la turbidité de l'eau. Ses capacités d'enracinement sur des bancs de sable en font une espèce intéressante pour la stabilisation du bas des berges, et elle est recommandée dans les aménagements (page 89), ce qui conforterait ses effectifs.



◀ Euphorbiaceae - *Alchornea fluvialis*

Arbuste formant de vastes populations directement aux abords de la berge. Elle est très commune en bords de fleuve, et particulièrement structurante des berges de l'Oyapock, mais peut être sensible aux perturbations de l'habitat. Elle est recommandée pour le génie végétal, voir page 93.

Marantaceae - *Calathea comosa* ▶

Cette plante est rare en Guyane. Les deux seuls échantillons présents à l'herbier viennent de la zone de Papaïchton et Maripasoula, elle semble avoir une localisation très restreinte. Elle ne fait pas partie des espèces recommandées pour le génie végétal, car elle nécessite une situation ombragée pour se développer. Une intégration aux berges est cependant envisageable dans un second temps, sur les hauteurs de berges arborées et ombragées. La population photographiée ci-contre est présente sur le tronçon témoin naturel Amont Papaïchton.





◀ **Myrtaceae - *Psidium acutangulum***

Petite arbuste présent sur les bancs de sable et les ilots rocheux. Les effectifs sont importants sur les trois secteurs, mais leur habitat reste réduit, ce qui en fait une espèce vulnérable. Cette plante est collectée localement pour ses usages médicaux, et des laboratoires pharmaceutiques sont susceptibles de s'intéresser à ses vertus. Elle est utilisable en génie végétal, pour les parties basses de berges sableuses, voir page 107.

Espèces exotiques envahissantes (EEE)

Quelques espèces exotiques envahissantes sont présentes sur les sites, notamment sur les berges érodées. Le tableau ci-dessous liste les espèces exotiques ayant un potentiel invasif. Toutes ne sont pas problématiques dans le contexte des aménagements de berge. Le niveau d'enjeu va de 0 à 4 : 0 pas d'enjeu ; 1 enjeu faible ; 2 enjeu moyen ; 3 enjeu fort ; 4 enjeu très fort. Toutes les espèces présentant un enjeu sont illustrées suite au tableau, et les enjeux sont expliqués.

Le niveau d'enjeu est défini par plusieurs critères : la répartition actuelle de l'espèce en Guyane, sa dynamique à l'échelle de la Guyane, sa dynamique à l'échelle locale, la sensibilité de l'habitat, l'agressivité de la plante, les risques liés à cette espèce (perte de biodiversité, pollution génétique, danger ou contraintes d'entretien, etc). Beaucoup d'éléments sont en cours d'observation en Guyane et pas forcément connus à l'heure actuelle. Les risques et enjeux sont le résultat d'un consensus parmi la communauté botanique de Guyane.

Famille	Espèce	Commune		Niveau d'enjeu	Risque
		Camopi	Papaïchton		
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	•	•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i>		•	2	Contamination génétique d'une espèce locale protégée.
Asteraceae	<i>Cyanthillium cinereum</i>	•		0	Pas d'enjeu significatif ici.
Asteraceae	<i>Sphagneticola trilobata</i>		•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	•	•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i>	•	•	3	Diminution de la biodiversité.
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita moschata</i>		•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Fabaceae	<i>Desmodium barbatum</i>	•	•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Fabaceae	<i>Desmodium triflorum</i>	•		0	Pas d'enjeu significatif ici.
Linderniaceae	<i>Torenia crustacea</i>	•	•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Molluginaceae	<i>Mollugo verticillata</i>		•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	•		0	Pas d'enjeu significatif ici.
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i>		•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i>	•	•	2	Entretien difficile. Diminution de la biodiversité.
Poaceae	<i>Brachiaria umbellata</i>	•	•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Poaceae	<i>Echinochloa colona</i>		•	2	Début d'implantation. A surveiller.
Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	•		0	Pas d'enjeu significatif ici.
Poaceae	<i>Eragrostis unioides</i>		•	0	Pas d'enjeu significatif ici.
Poaceae	<i>Gynerium sagittatum</i>	•		0	Pas d'enjeu significatif ici.
Zingiberaceae	<i>Zingiber zerumbet</i>	•		0	Pas d'enjeu significatif ici.



◀ Arecaceae - *Elaeis guineensis*

Palmier à huile. Ce palmier en provenance d'Afrique a été introduit à l'époque de l'esclavage, ce qui lui confère une patrimonialité historique. L'espèce est largement présente sur le Maroni, mais pas sur le haut Oyapock.

Il existe en Guyane une espèce de palmier à huile locale, *Elaeis oleifera*. Cette espèce protégée peut potentiellement s'hybrider avec *Elaeis guineensis*, ce qui constituerait une pollution génétique pour l'espèce locale. Des données bibliographiques indiquent la présence de l'espèce locale protégée dans le secteur des Abattis Kotika, au niveau du lieu-dit « Lessé Dédé ». De nombreux individus d'*Elaeis guineensis* sont cependant déjà présents dans tous les villages de la commune de Papaïchton. Sur l'Oyapock en revanche, nous n'en

avons pas observé. Il serait judicieux d'éviter de l'introduire dans cette zone. Ci-contre, un palmier à huile *Elaeis guineensis* au village de Kouakou.

Commelinaceae - *Murdannia nudiflora* ►

Petite plante arrivée il y a environ une décennie en Guyane, qui est en pleine dynamique de colonisation. Elle peut coloniser des habitats très diversifiés, et a été repérée dans beaucoup de sites naturels à enjeux, où elle se met en concurrence avec la végétation rare. Elle présente un risque environnemental élevé, notamment dans les zones proches d'inselbergs, où elles concurrencent particulièrement les espèces inféodées à cet habitat. L'espèce est difficile à éradiquer : les graines sont multiples et petites (avec une potentielle zoochorie), la plante bouture facilement et repart de fragments à chaque nœud. Elle est présente sur les trois secteurs, Camopi, Trois Sauts, ainsi que sur les bancs de sables du Maroni. Espèce à surveiller.



◀ Poaceae - *Bambusa vulgaris*

Bambou. Plante à croissance très vigoureuse, difficile à entretenir. Son système racinaire puissant peut endommager voirie et tuyauterie, et il se répand vite en prenant beaucoup d'espace. En plus de gêner la circulation et les infrastructures, il peut concurrencer la végétation locale, car il perdure même après l'abandon d'un site et son refermement forestier. Il est également très dur à éradiquer une fois implanté. N'importe quel fragment de la plante déposé au sol, suite à une coupe d'entretien par exemple, va repousser. C'est pourquoi il est recommandé de limiter sa propagation, malgré le fait que son système racinaire présente des intérêts structurels pour lutter contre l'érosion.

Poaceae - *Echinochloa colona* ►

Petite herbacée introduite via les mélanges de graines pour picolettes. Une population présente à Papaïchton, en contrebas de la grande structure bétonnée actuellement en chantier sur la grande plage du bourg, semble se reproduire et perdurer. Cette population est à surveiller.



Sites témoins

Les zones inventoriées montrent globalement peu de perturbations anthropiques anciennes et actuelles, et sont dans un bon état de conservation. Même certaines zones manifestement occupées il y a quelques dizaines d'années (présence de vieux arbres fruitiers) présentent une structure forestière refermée et diversifiée. Le peuplement des berges témoins est en grande partie représentatif du peuplement végétal originel. Les peuplements forestiers anciens sont les plus stables. Les zones en cours de sédimentation présentant une végétation broussailleuse suivent l'évolution naturelle de l'implantation végétale sur un sol nouveau. Sans nouvelle perturbation, elles évoluent progressivement en un peuplement forestier. Dans les zones les plus arborées, la famille des Fabaceae est largement majoritaire parmi les arbres.

Précisions concernant les croquis de profils :

Les profils de berges sont dessinés selon une échelle précisée sur chaque dessin, qui concerne particulièrement la topographie du sol, la longueur et la pente de chaque tronçon ayant été mesurés avec précision. La partie immergée du sol a été dessinée afin de faciliter la lecture du profil, selon des estimations faites in situ, et son dessin ne correspond pas forcément à la réalité.

Chaque plante est dessinée à son emplacement exact sur chaque tronçon. Les plantes n'ayant pas été mesurées, la végétation est approximativement à l'échelle, ce qui permet une représentation cohérente de la structure de la ripisylve mais pas une mesure précise de chaque individu. De la même manière, l'architecture et le port de chaque individu est représenté avec une volonté de compréhension de sa place dans la structure végétale plus que dans un souci d'exactitude photographique.

La berge est dessinée afin d'inclure le point le plus haut d'immersion annuelle. Certains arbres dont le houppier surplombe la berge peuvent également être inclus dans les profils, même si leur point d'enracinement est hors berge.

Commune de Camopi

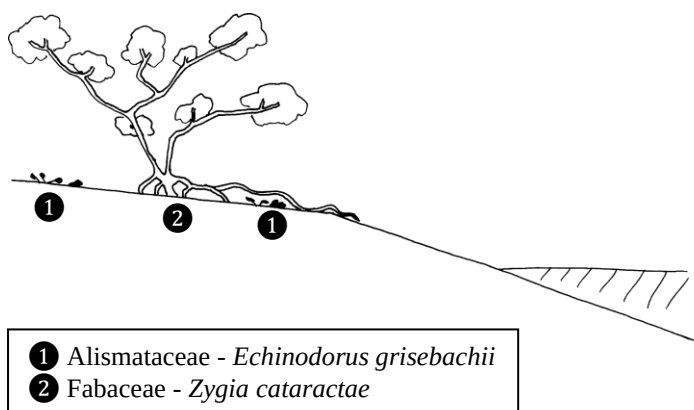
Ilet St Sauvé

L'Ilet Saint Sauvé est un banc de sable partiellement végétalisé au milieu de la rivière Camopi. L'îlet est submergé plusieurs mois par an, ce qui en fait un milieu propice à l'observations d'espèces candidates à l'utilisation en génie végétal. De par sa situation au milieu du cours d'eau l'îlet est un habitat temporaire. A plus ou moins long terme, il est voué à disparition ou a une forte évolution dans sa morphologie, au gré des courants et des mouvements de sédiments.

Le tronçon témoin couvre l'îlet et les berges de la rivière Camopi sur deux kilomètres.



Profil n°1

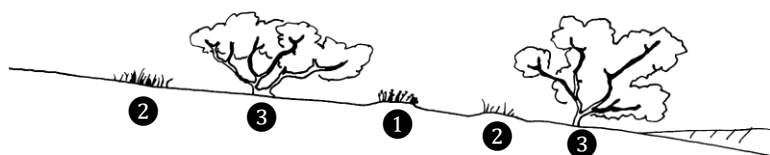


	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2
Longueur (m)	1,2	2,2
Pente (%)	33	20
Substrat	Argilo-sableux	

Situé au milieu de l'ilet, ce profil présente un sol nu avec un faible recouvrement racinaire, et une petite herbacée éparse. L'arbre présent (*Zygia cataractae*) a été observé sur de nombreuses berges, même s'il présente ici un port arbustif dû à l'immersion régulière annuelle de l'ilet. Sa présence ici démontre une aptitude à résister à de forts courants et à une immersion totale. On voit que les branches sont affectées par le courant, et poussent en direction de l'aval du cours d'eau. Cette espèce présente également l'avantage d'être fixatrice d'azote.



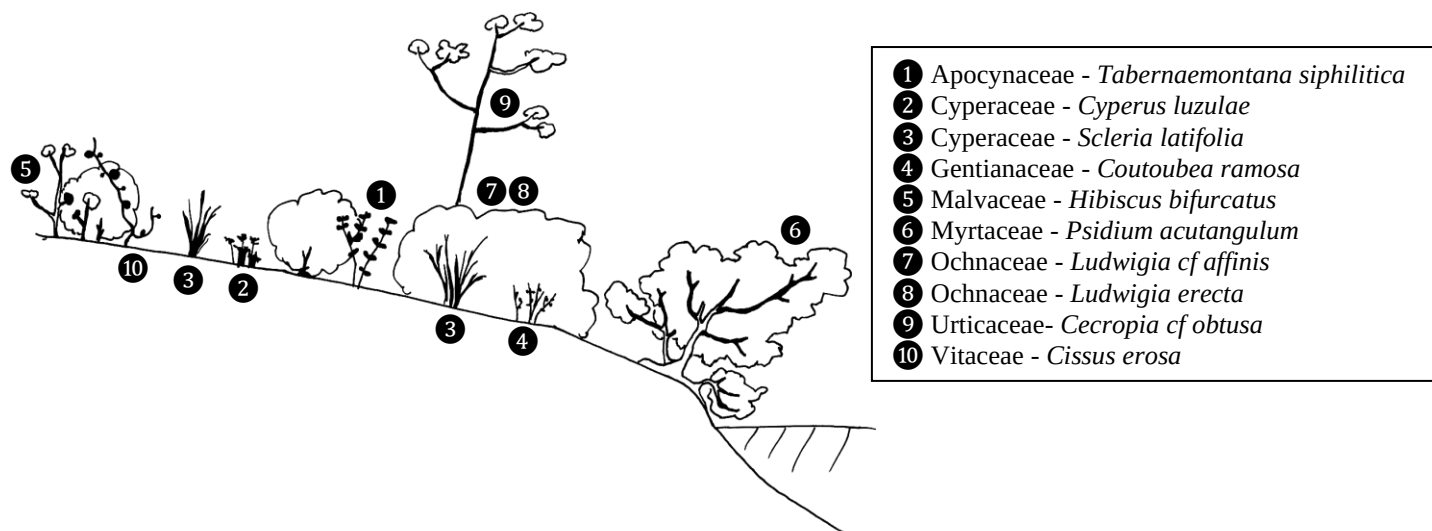
- ① Cyperaceae - *Eleocharis retroflexa*
- ② Cyperaceae - *Rhynchospora reptans*
- ③ Myrtaceae - *Psidium acutangulum*



Tronçon 1 (contact avec l'eau)	
Longueur (m)	12,4
Pente (%)	9
Substrat	Argilo-sableux avec beaucoup de graviers

Ce profil est également sur l'îlet et en pente douce, mais présente un autre cortège végétal, avec des touffes d'herbacées et quelques arbustes bas. Les arbustes (*Psidium acutangulum*) sont appelés « Goyave saut » et sont très fréquentes sur les berges au sol à nu ou rocheux. Elles sont intéressantes pour la revégétalisation grâce à cette capacité d'implantation en zones fortement immergées et avec peu de substrat.

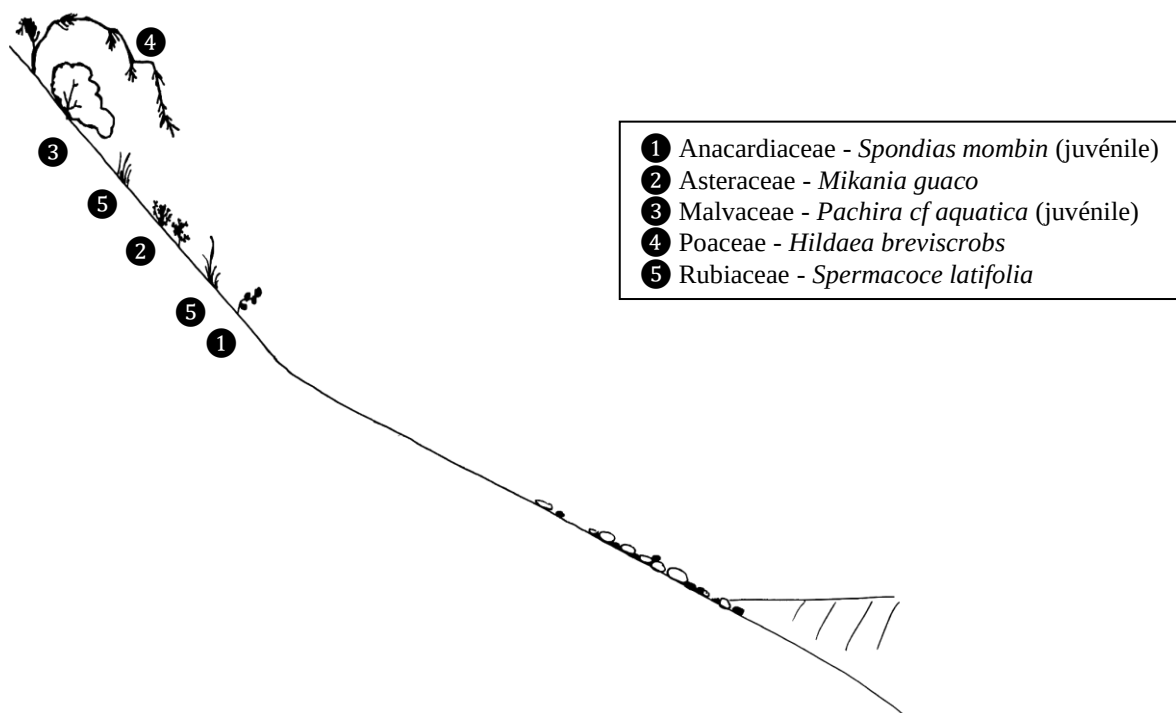




Ce profil est situé sur l'ilet Saint-Sauvé, mais dans une zone de berge plus haute, qui est moins régulièrement submergée. Une végétation plus diversifiée et plus dense a ainsi pu s'implanter, et forme une friche basse, ponctuée de quelques arbres pionniers (*Cecropia cf obtusa*).

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3	Tronçon 4
Longueur (m)	0,5	2	3,4	3
Pente (%)	600	42	22	12
Substrat	Argilo-sableux			



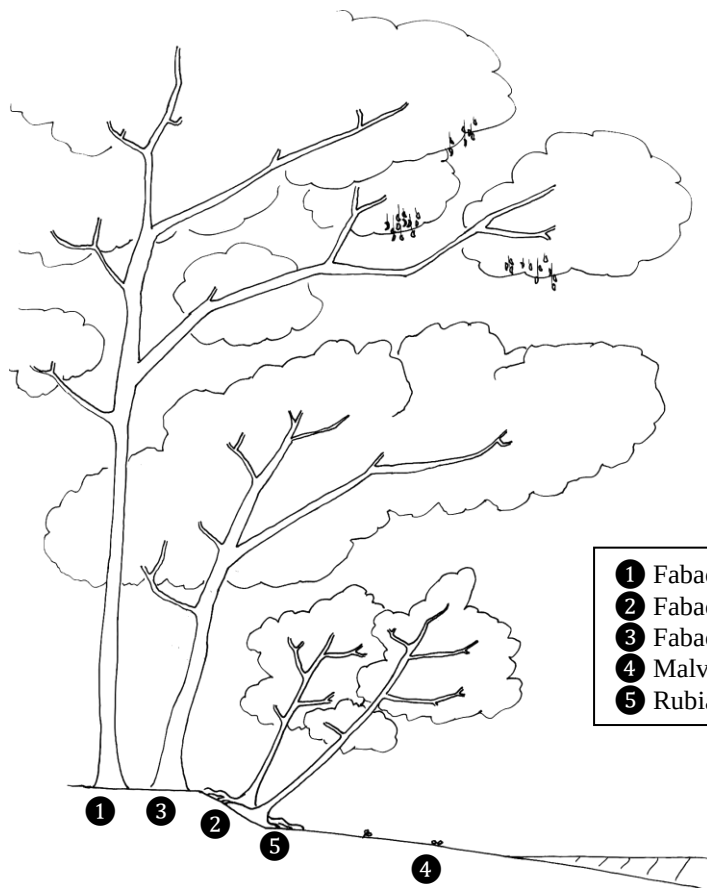


La forte pente verticale rend ici difficile l'implantation végétale. Le sol caillouteux s'éboule, et forme un amas de cailloux en bas de berge. Quelques plantes pionnière herbacées parviennent à s'établir en haut de berges, et quelques plantules d'arbres pionniers sont présentes. Cet habitat est très évolutif dans le temps, et le maigre cortège herbacé va évoluer (en l'absence de nouveau glissement de terrain) en friche, puis en forêt.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2
Longueur (m)	4,2	3,6
Pente (%)	54	120
Substrat	Argilo-sableux	Rocheux



Profil n°5



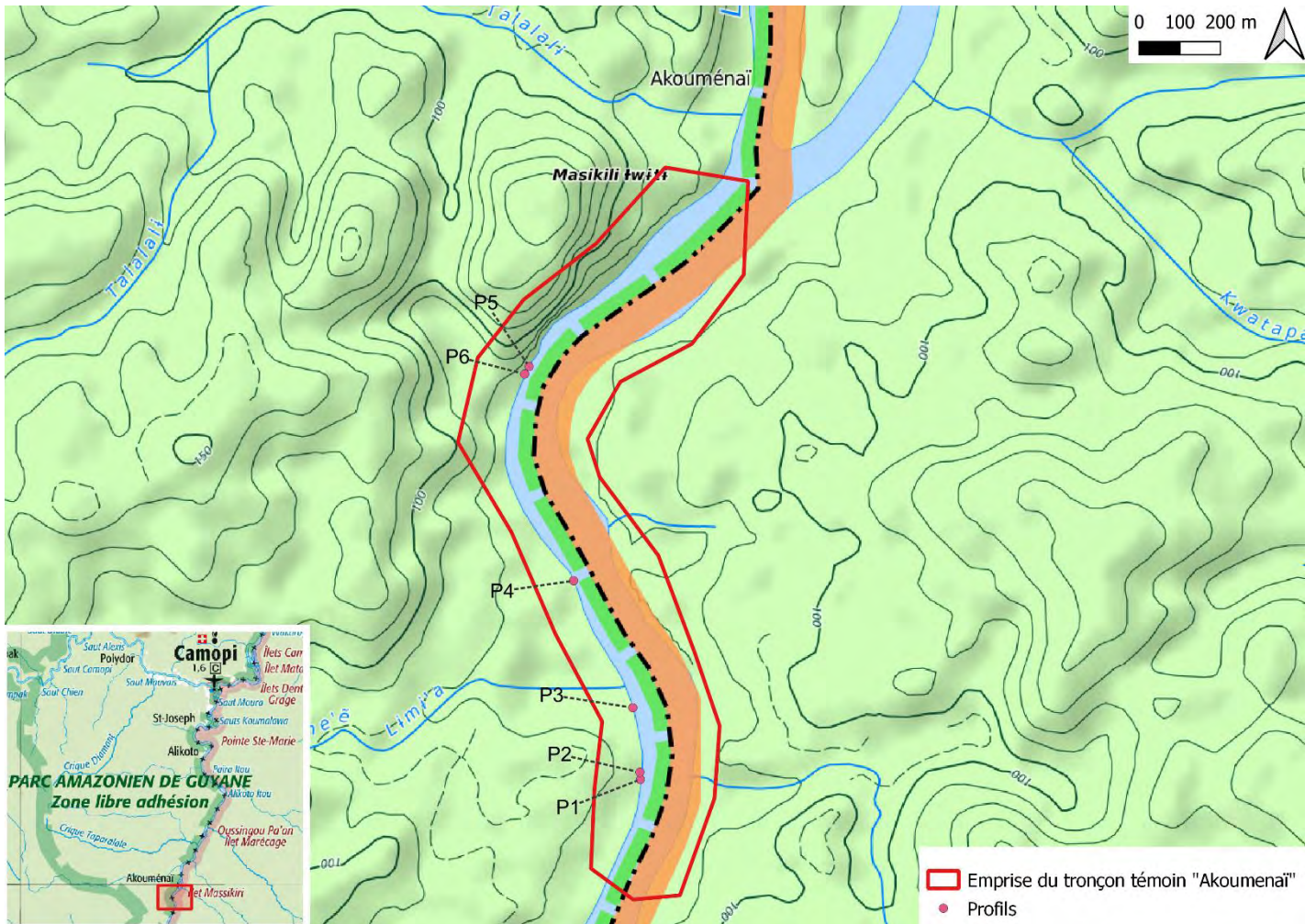
- ❶ Fabaceae - *Eperua rubiginosa*
- ❷ Fabaceae - *Inga* sp
- ❸ Fabaceae - *Macrobium acaciifolium*
- ❹ Malvaceae - *Hibiscus bifurcatus*
- ❺ Rubiaceae - *Tocoyena guianensis*

Ce profil présente une plage sableuse très peu végétalisée, car le banc de sable est remanié à chaque crue. En arrière berge, les tronçons 2 et 3 sont plus stables, avec du sol maintenu par des racines d'arbres du peuplement forestier.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	4,6	1,6	2,3
Pente (%)	12	42	6
Substrat	Sableux	Argilo-sableux	



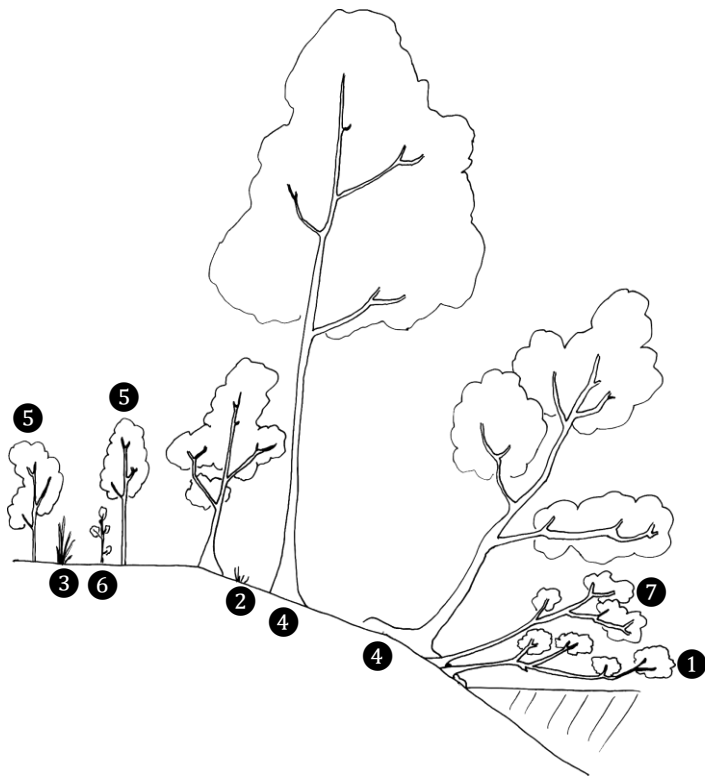




Profil n°1

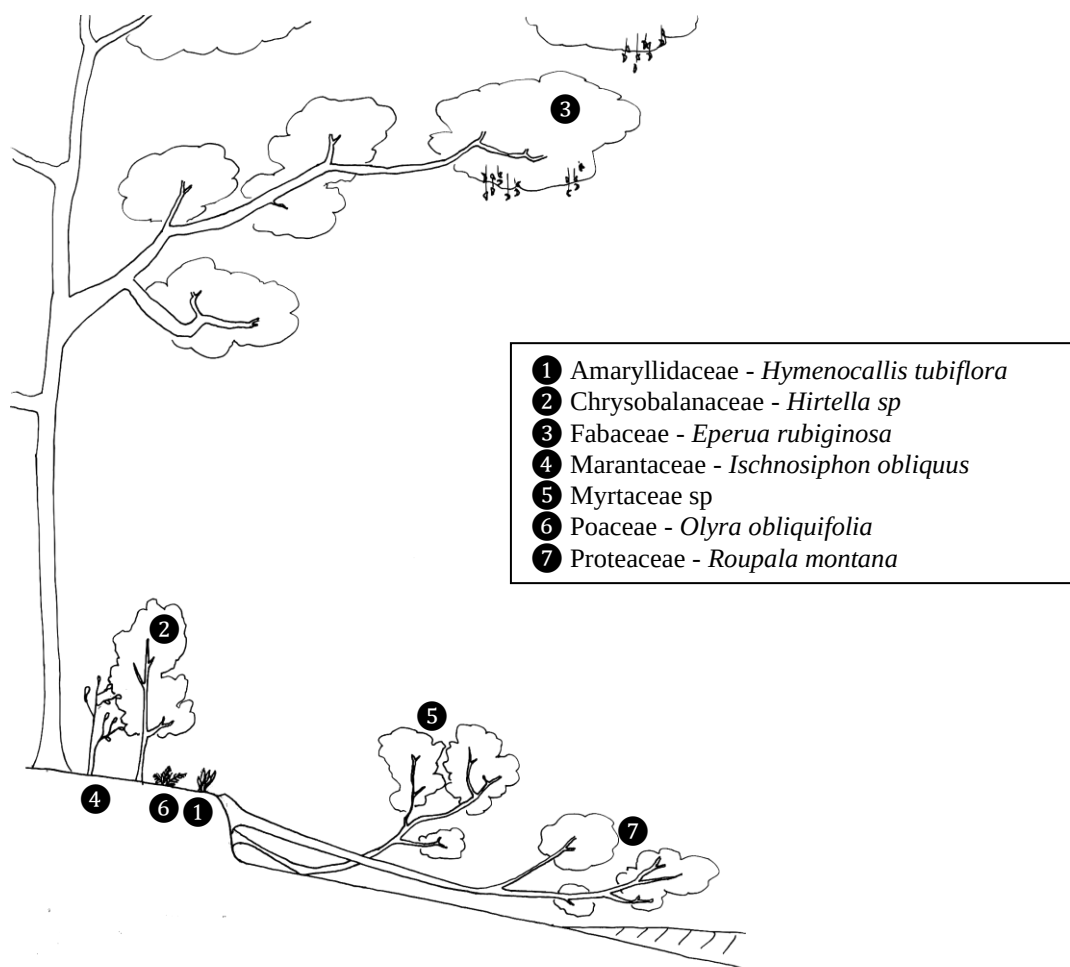
Ce profil présente une berge basse bien stabilisée par des racines, avec des arbres qui penchent vers l'eau pour atteindre la lumière. A l'arrière de la butte, un peuplement de sous-bois essentiellement constitué de *Genipa spruceana* et de plantes herbacées de la famille des Cyperaceae.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	1,6	3,4	3
Pente (%)	65	32	1
Substrat	Argilo-sableux		



- ① Apocynaceae - *Tabernaemontana attenuata*
- ② Cyperaceae - sp
- ③ Cyperaceae - *Scleria secans*
- ④ Fabaceae - *Zygia cataractae*
- ⑤ Rubiaceae - *Genipa spruceana*
- ⑥ Rubiaceae - *Genipa spruceana* (plantule)
- ⑦ Rubiaceae - *Tocoyena guianensis*



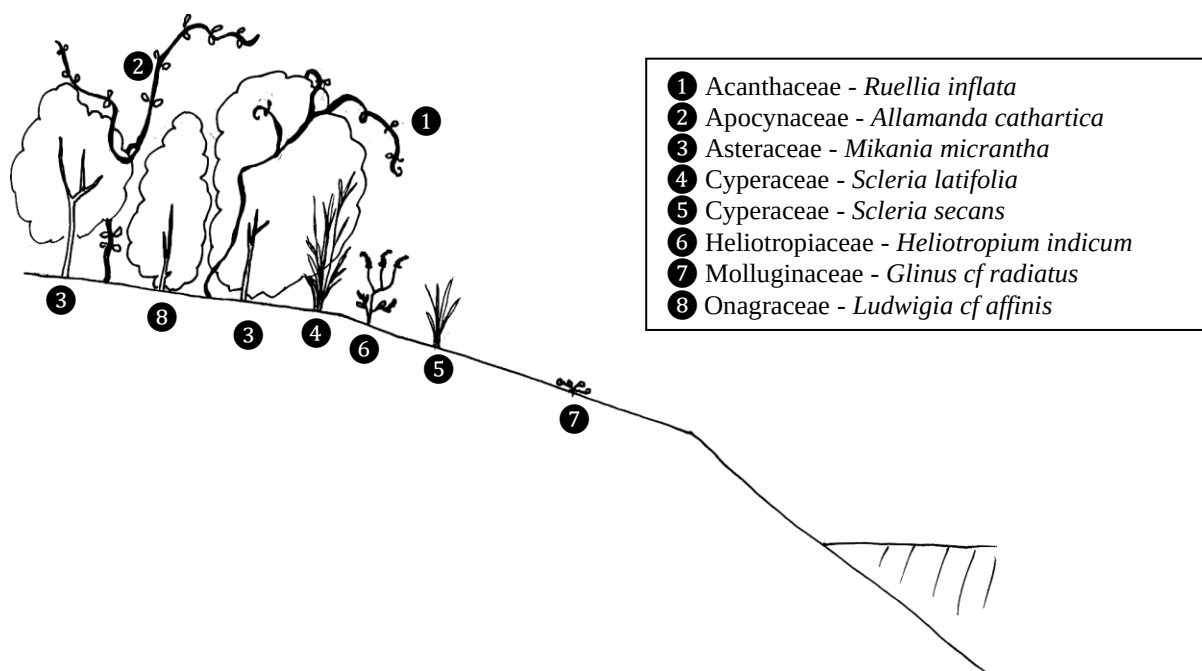


Profil avec un banc de sable soumis aux crues en premier tronçon, et donc non végétalisé. L'arrière berge arborée limite la lumière arrivant au sol, ce qui conduit les arbres du bord de berge à pousser de manière inclinée. Ils sont vulnérables au courant et risquent d'être emportés lors des crues, ce qui emporterait avec eux un bloc de berge tenue dans les racines.

L'arrière est bien végétalisé, avec un peuplement diversifié et une bonne épaisseur de litière au sol.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	8,3	1,6	4,5
Pente (%)	19	600	10
Substrat	Sableux	Argilo-sableux	

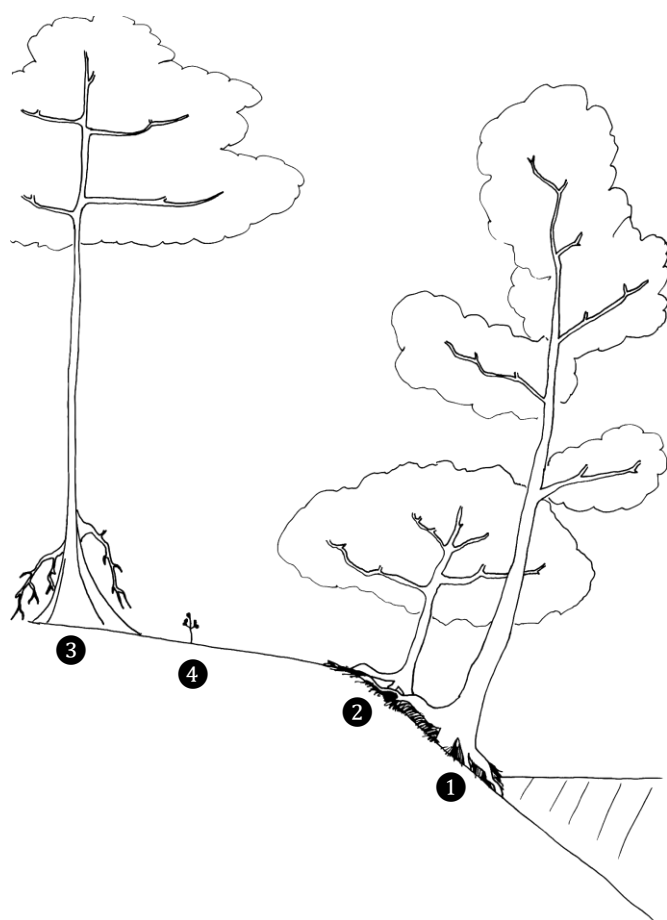




Ce profil est une berge pentue, avec un premier tronçon trop pentu et exposé aux fluctuations de niveau d'eau pour permettre l'implantation de végétaux. En retrait, des végétaux herbacés et semi-ligneux parviennent à pousser. Il s'agit d'un peuplement pionnier tolérant une forte exposition solaire, et un sol pauvre. Le peuplement se densifie avec l'écartement à l'eau, et finit par former une friche broussailleuse impénétrable, riche en lianes.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	1,4	2,9	2,4
Pente (%)	82	30	14
Substrat	Argilo-sableux		





- ① Fabaceae - *Macrolobium acaciifolium*
- ② Lecythidaceae - *Gustavia* sp
- ③ Myristicaceae - *Virola surinamensis*
- ④ Plantules indéterminées

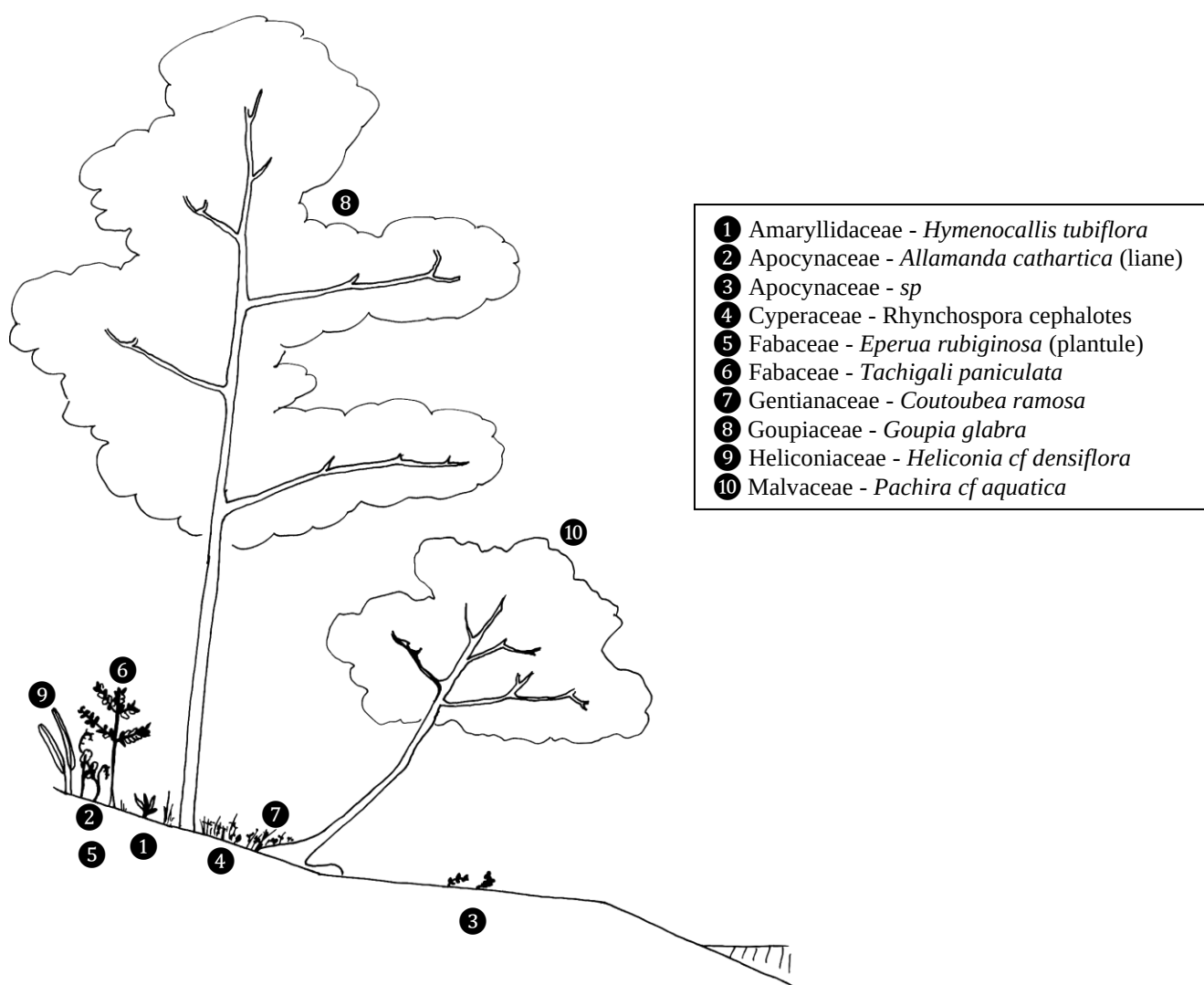
	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2
Longueur (m)	3,8	6,9
Pente (%)	80	12
Substrat	Argilo-sableux	

Le tronçon au contact avec l'eau est bien pentu, mais un réseau racinaire dense le protège de l'érosion. En plus des racines ligneuses, un fin réseau de chevelu racinaire superficiel stabilise fortement la surface du sol. L'arbre produisant ce chevelu racinaire (*Macrolobium acaciifolium*) est très intéressant pour la stabilisation des berges, et a été retenu pour nos préconisations de génie végétal. Il a été observé sur de nombreuses berges du secteur.

L'arrière berge est peu végétalisée, mais une couche de litière protège le sol, et permet l'implantation progressive de quelques plantules d'arbres. Le *Virola surinamensis* présent en haut de berge est un arbre très fréquent sur les berges guyanaise, et son système racinaire profond permet un bon maintien du sol.



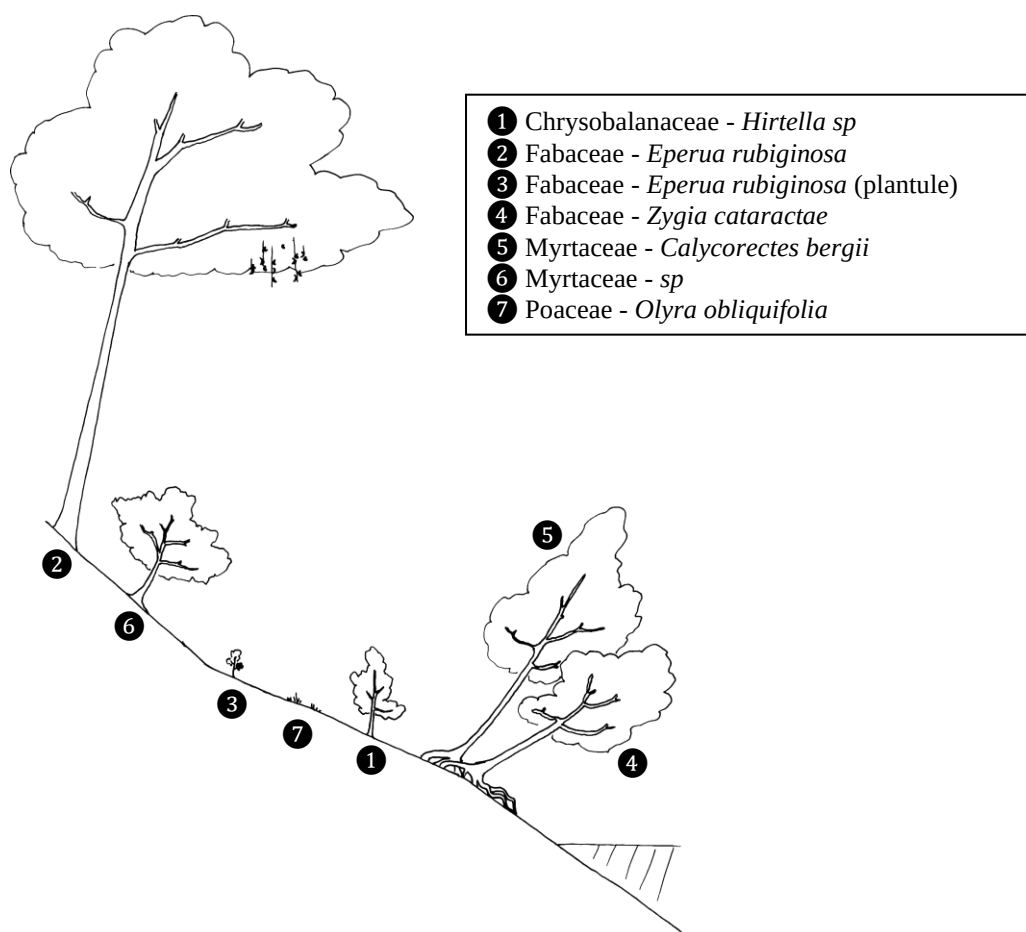




Les deux premiers tronçons sont une dalle rocheuse, avec seulement une petite liane basse installée dans une fissure de la roche. Un *Pachira cf aquatica* s'étend au-dessus de la dalle pour avoir de la lumière. Cet arbre est un bon candidat au génie végétal : il est capable de s'enraciner sur un sol réduit, et tolère très bien l'immersion. Un peuplement herbacé peuple le sous-bois forestier de l'arrière berge, qui présente quelques signes de fréquentation humaine : layon et reste d'un affut de chasse. Le haut de berge est stabilisé par la dalle rocheuse, qui protège tout le soubassement de l'érosion et de l'affouillement.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	2,8	7,2	6,7
Pente (%)	45	9	32
Substrat	Rocheux		Argilo-sableux





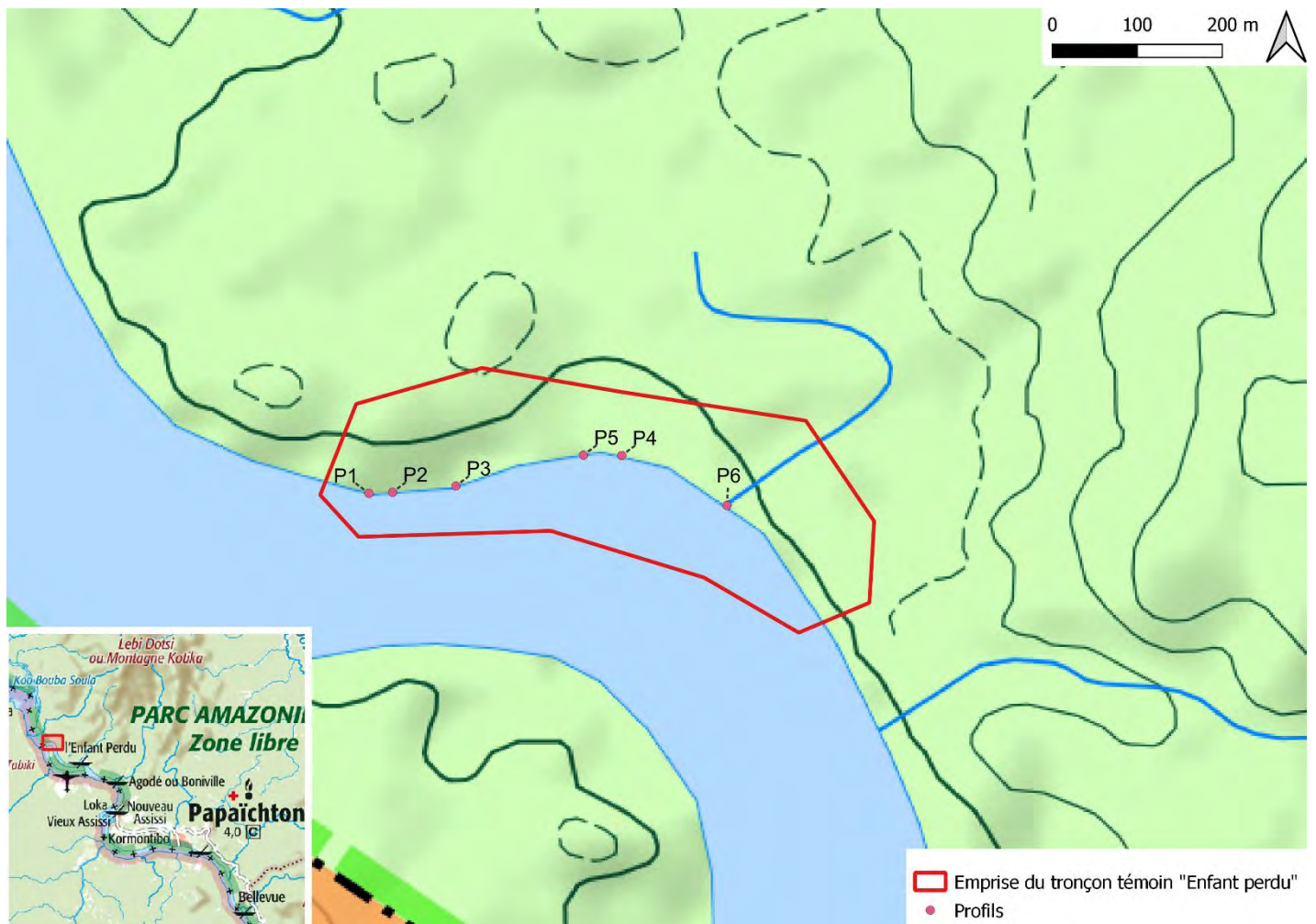
La berge est haute et abrupte, et présente un faciès forestier. Le sol est bien stabilisé par les racines des arbres, des herbacées et arbustes, qui constituent un peuplement diversifié malgré la pente. L'érosion est cependant visible en bordure d'eau, où l'affouillement met les racines des arbres à nu.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	1,2	2,8	1,8
Pente (%)	65	44	120

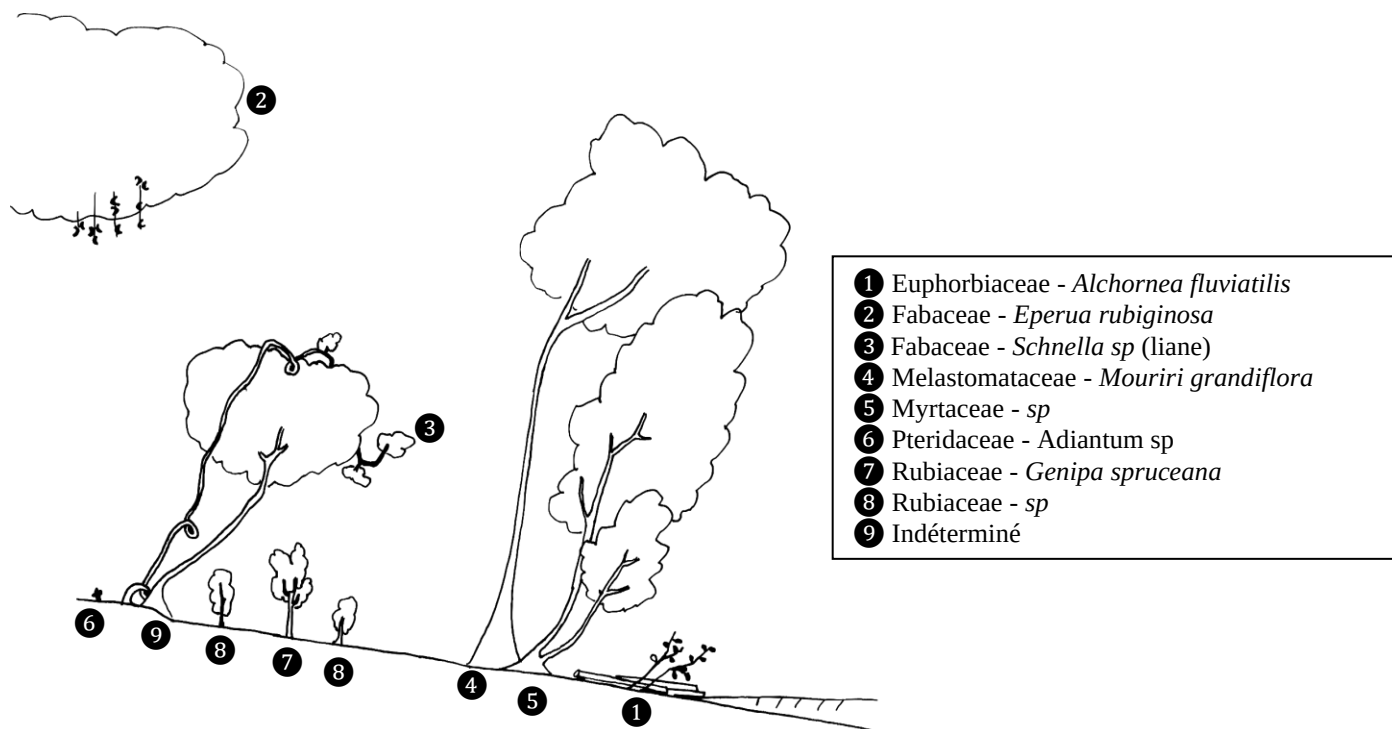


Commune de Papaïchton

Enfant perdu



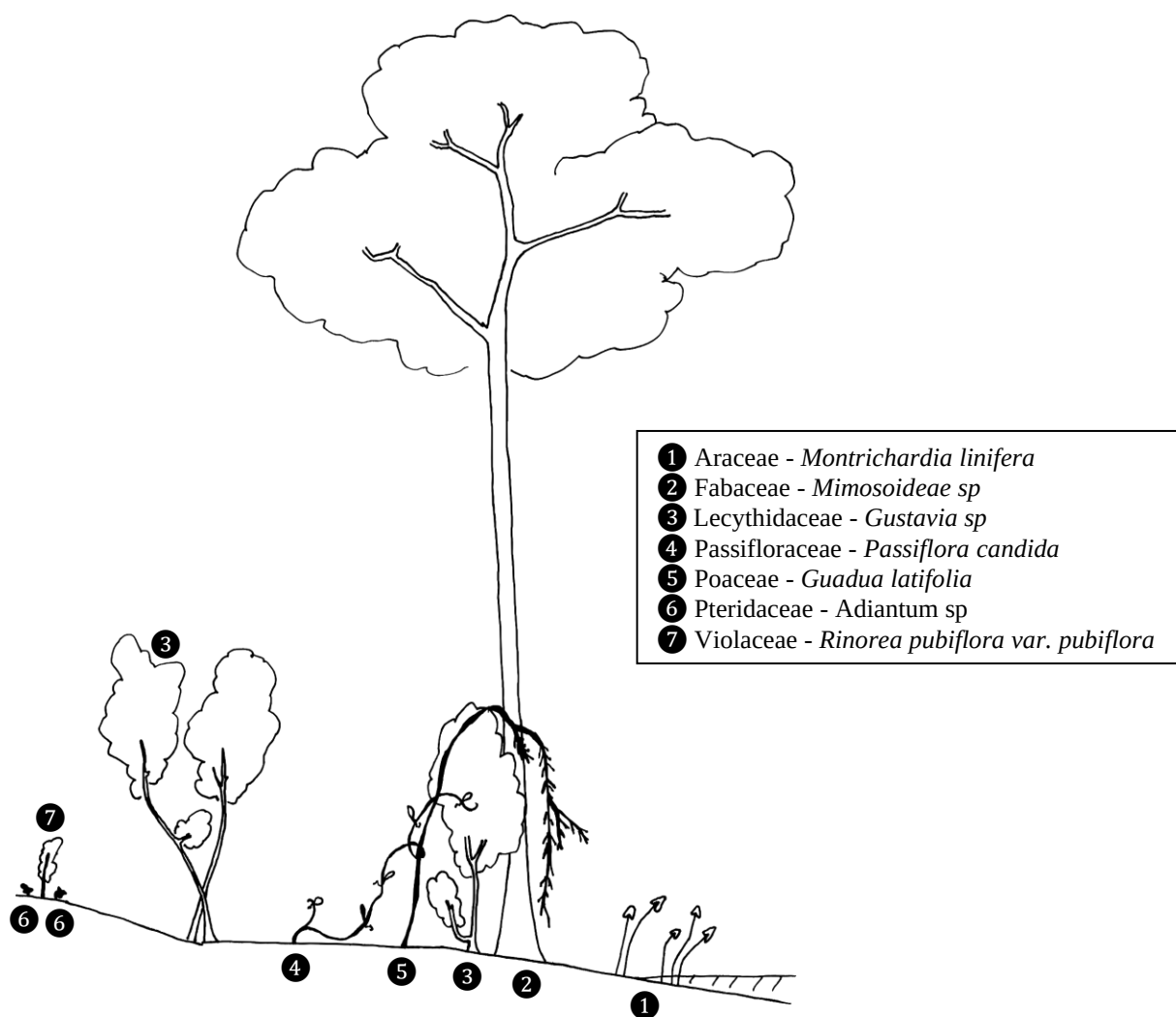
Profil n°1



Cette berge forestière en pente douce ne présente pas de marques d'érosion. Le peuplement est diversifié, et le sol est couvert d'une couche de litière protectrice. Le *Genipa spruceana* (visible sur la photo A) démontre ici encore ses capacités de reprise après une taille ou un accident ayant coupé son houppier. Il repart de souche en formant plusieurs nouvelles branches. Le peuplement d'*Alchornea fluviatilis* de bord de berge et les graviers au sol laissent penser que la dynamique de la zone est actuellement en phase de légère sédimentation.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	11,6	0,6	1,6
Pente (%)	13	65	3
Substrat	Argilo-sableux riche en graviers	Argilo-sableux	

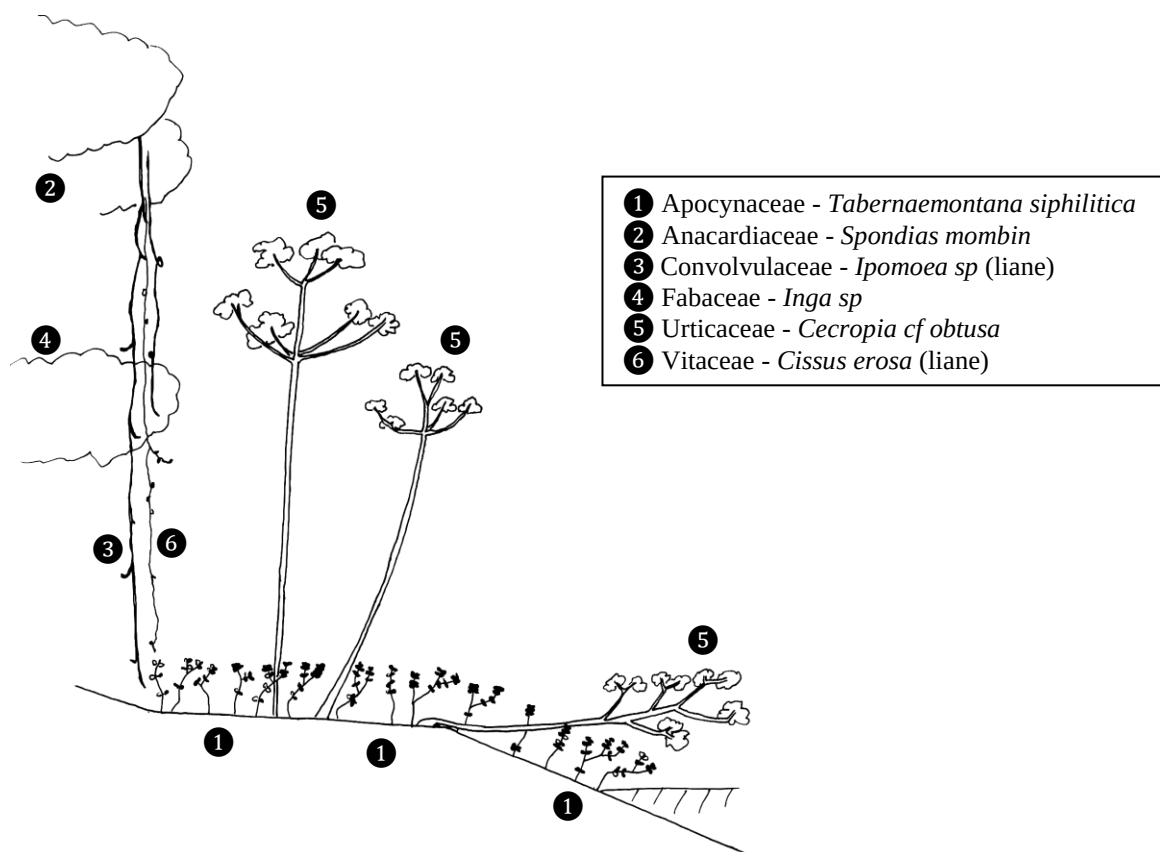




Ce profil en pente douce n'est lui non plus pas très sujet à l'érosion, et même potentiellement en phase de sédimentation. Le peuplement forestier est colonisé par des lianes, dont le *Guadua latifolia* qui peut former des peuplements denses. Une population de *Montrichardia linifera* (Moucou moucou) est présente au bord de l'eau. Leur système racinaire rhizomateux et appréciant la submersion est intéressant pour une utilisation en génie végétal, au niveau de l'eau.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3	Tronçon 4
Longueur (m)	4,3	5,3	3	1
Pente (%)	14	1	31	2
Substrat	Argilo-sableux riche en graviers		Argilo-sableux	



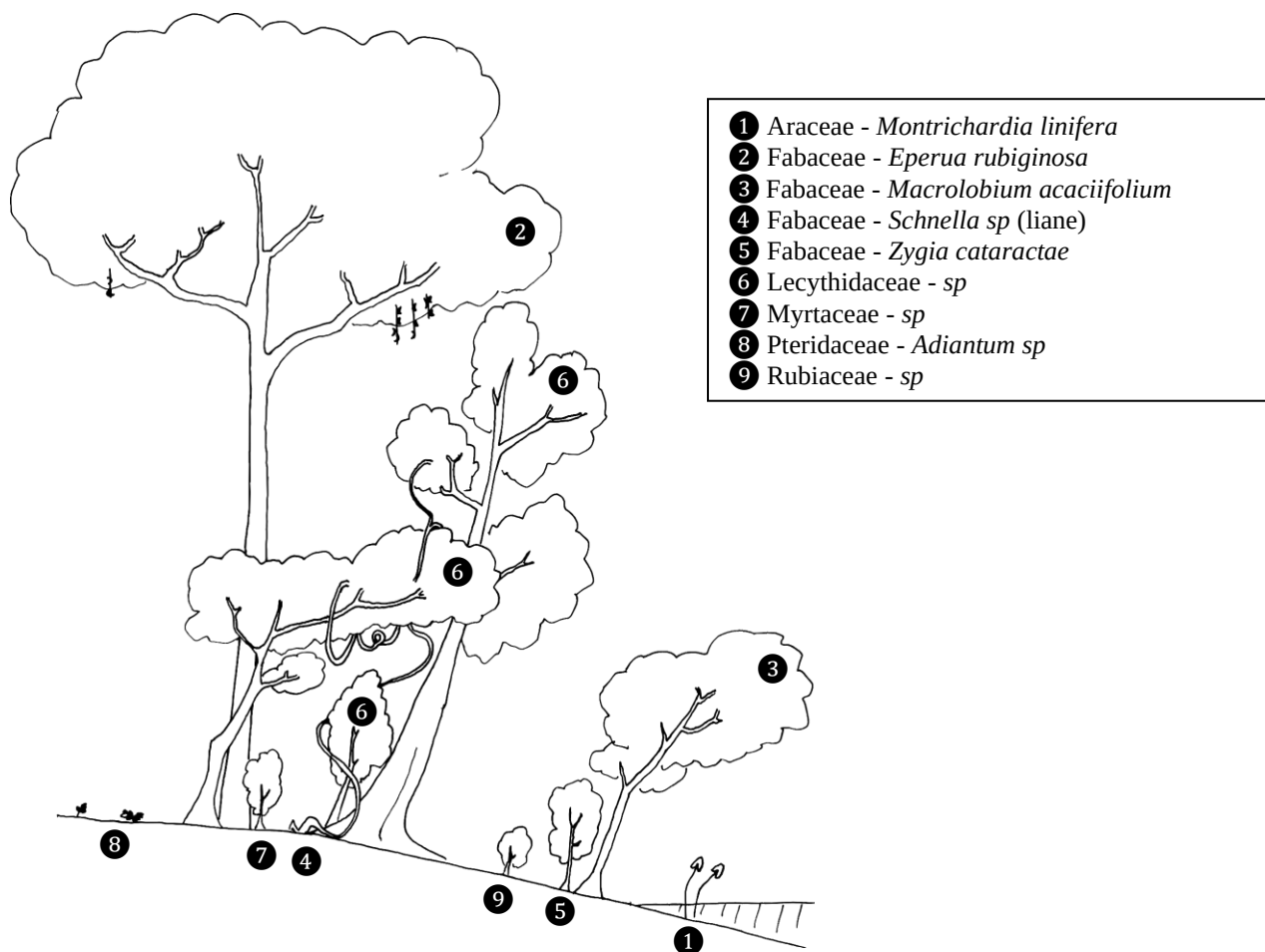


Cette berge est densément peuplée d'un peuplement casi monospécifique de *Tabernaemontana siphilitica* (Radié cabiaï). Cette plante arbustive est très fréquente sur les bords des berges guyanaises, en zone de marnage. Leur tolérance à la submersion en fait de bonnes candidates à l'utilisation en génie végétal, ainsi que leur tendance à faire des peuplements denses qui peuvent avancer sur l'eau, ce qui protège bien la berge du courant. Quelques autres plantes pionnières sont présentes, notamment des *Cecropia cf obtusa* qui sont les seuls arbres du bord de berge. Le début du peuplement forestier au-delà de la berge est marqué par un rideau vertical constitué de diverses lianes, appuyées sur les arbres et leur houppier.

Cette berge est en cours de sédimentation, et résulte d'un dépôt relativement récent de substrat. L'ancienne berge était située au début du peuplement forestier riche en lianes.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	4,5	7,6	2
Pente (%)	40	4	32
Substrat	Argilo-sableux		

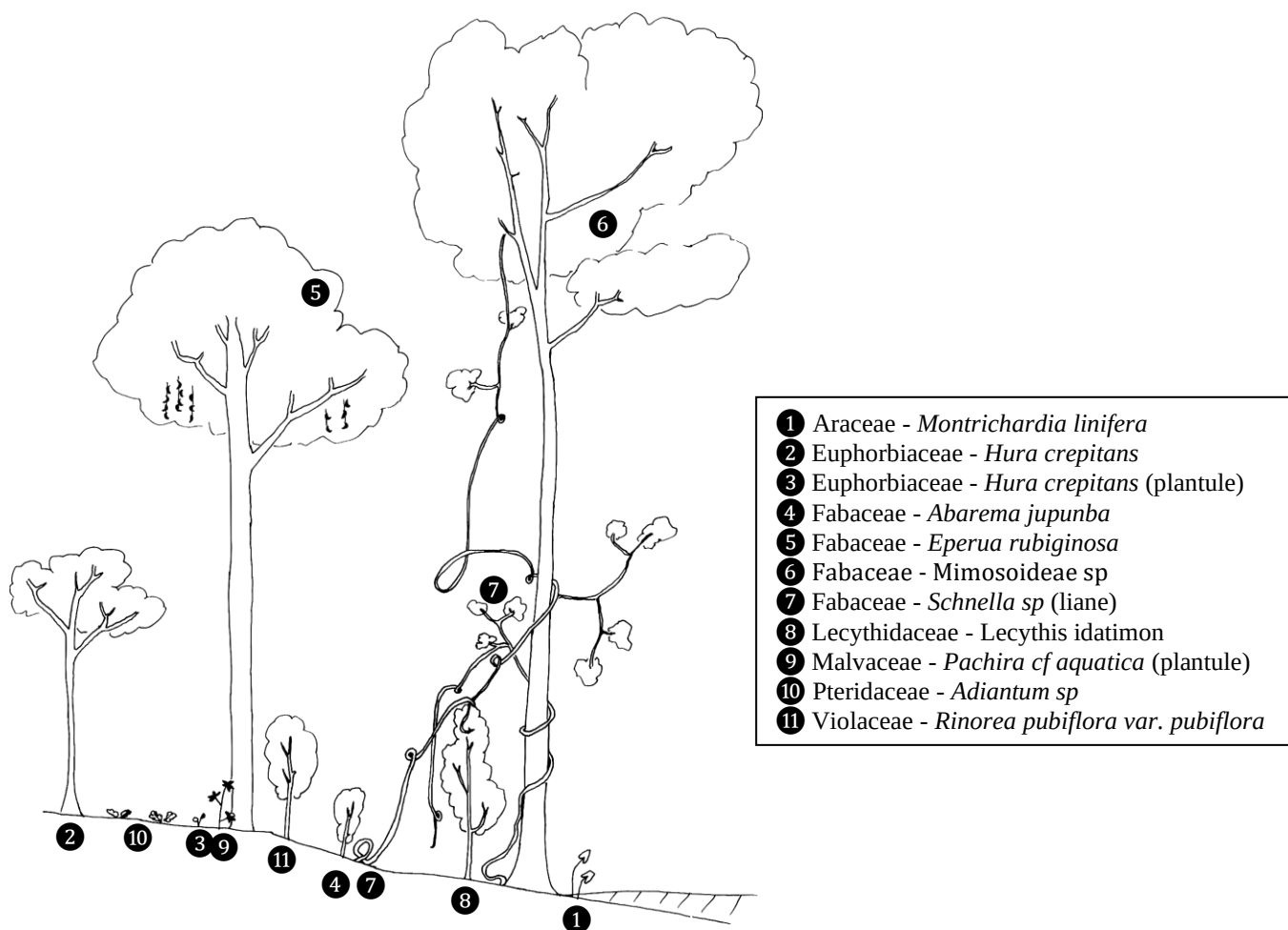




Ce profil forestier est peu perturbé, et la berge est bien stabilisée. On remarque le chevelu racinaire de *Macrolobium acaciifolium* qui protège bien le bord de berge au contact avec l'eau.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2
Longueur (m)	5,9	4,6
Pente (%)	21	6
Substrat	Argilo-sableux	

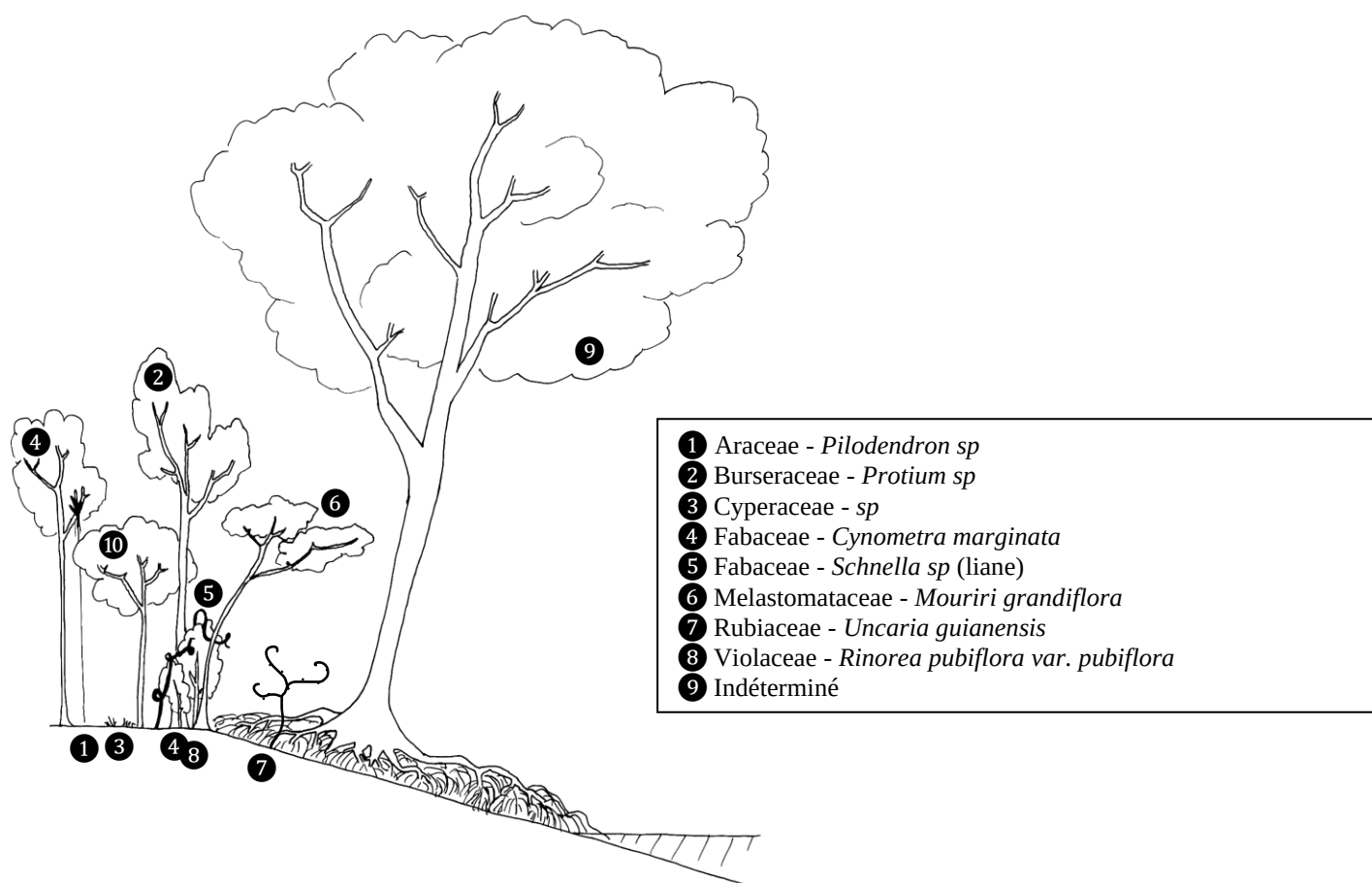




Les premiers tronçons de ce profil présentent un réseau de racines superficielles au sol (non représentées sur le schéma dans un souci de clarté) qui retiennent le sol, le protègent du courant, et protègent également les plantules qui y germent. Les lianes sont nombreuses et sinuent également au sol, ce qui densifie encore le réseau déjà constitué de racines. En arrière berge, une petite fougère est particulièrement présente dans la strate herbacée, et le sol est bien couvert de litière.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	4,2	2,5	5,4
Pente (%)	15	31	8
Substrat	Sableux puis argilo-sableux	Argilo-sableux	

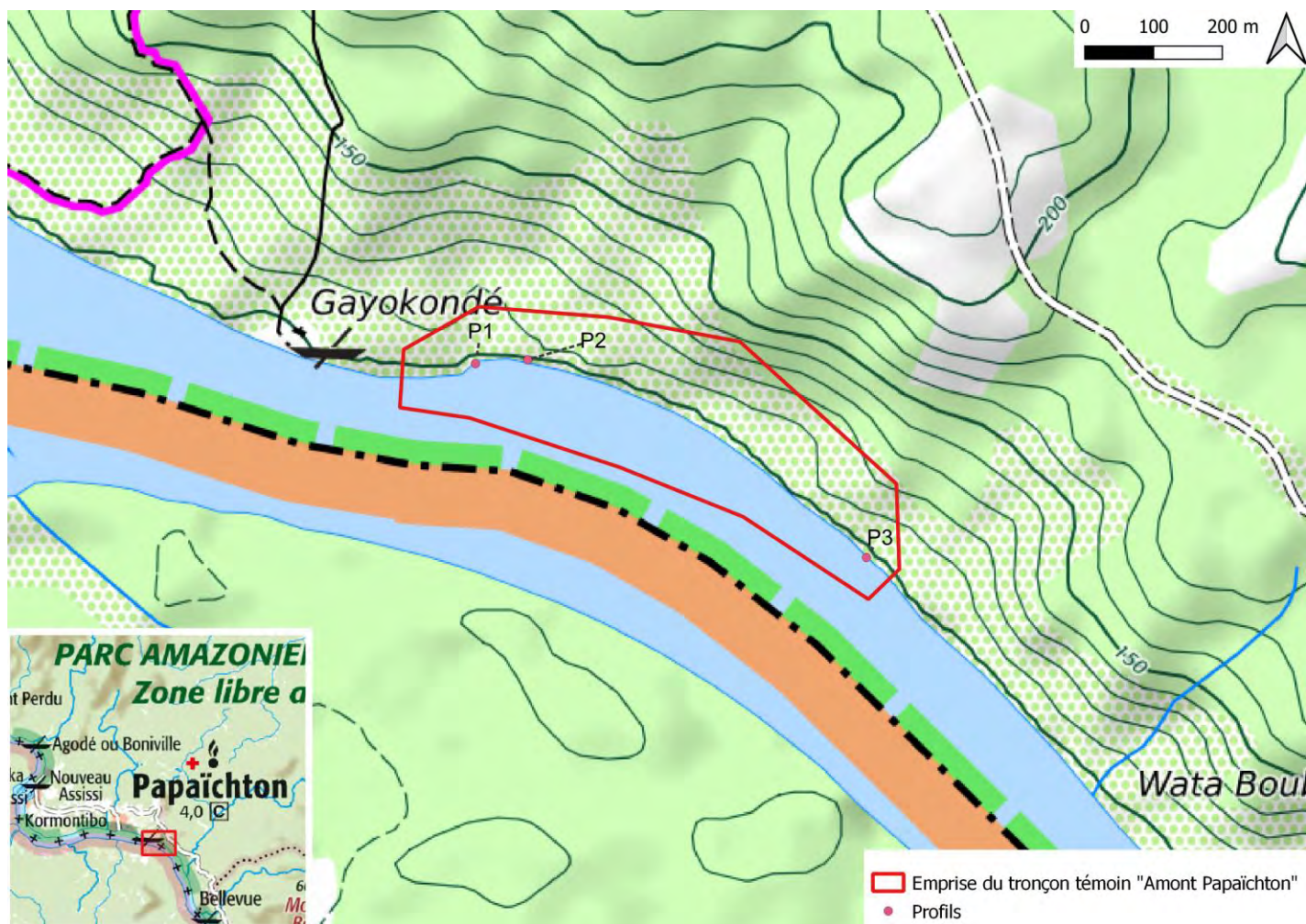


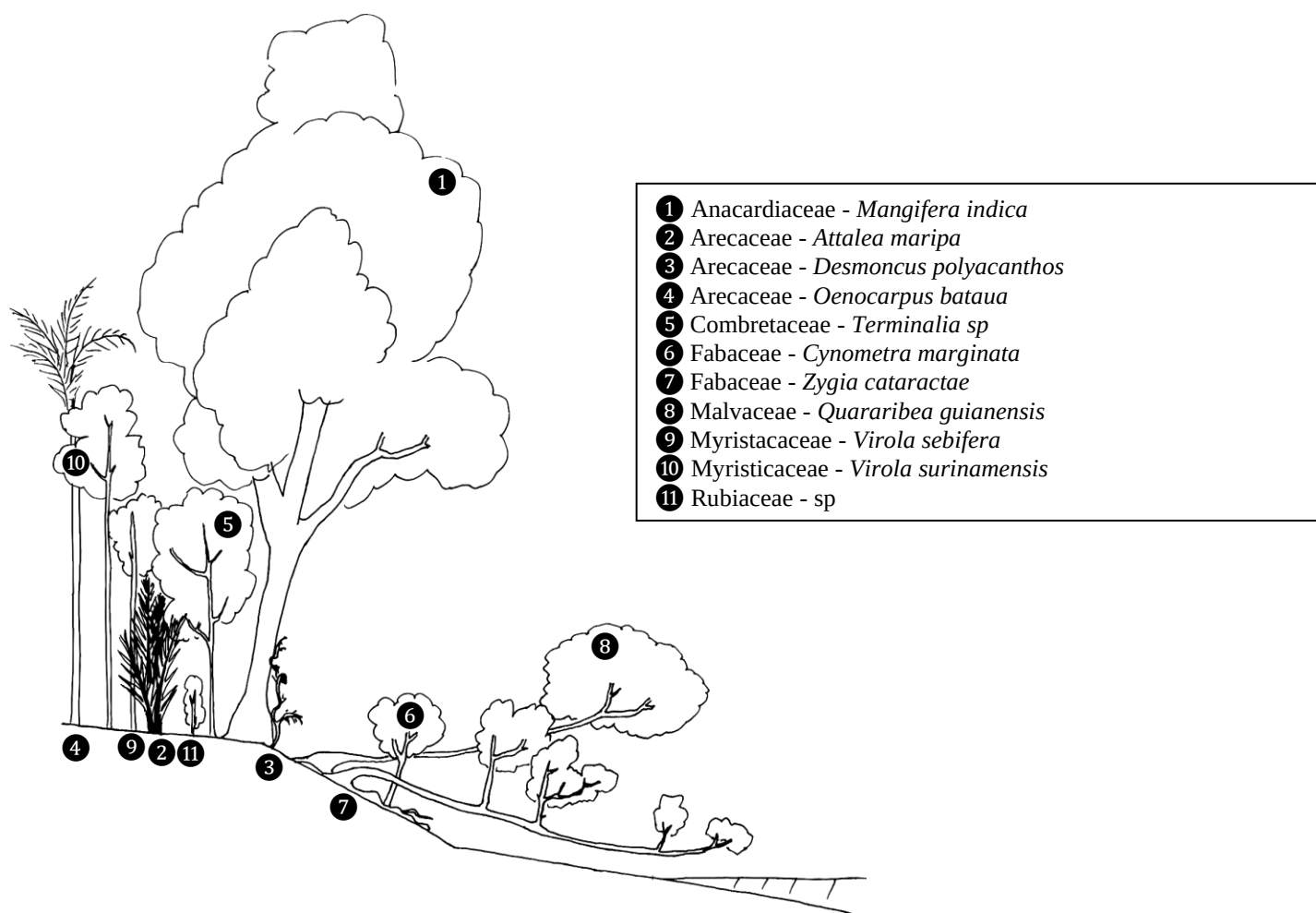


Peuplement arbustif bas souvent colonisé par des lianes, avec quelques arbres émergents. L'arbre indéterminé observé ici a des racines qui se terminent par un chevelu particulièrement dense et couvrant, apportant une protection très efficace contre l'érosion. Cet individu illustre l'importance que peuvent jouer les végétaux dans la stabilisation des berges. Plusieurs espèces présentant cette caractéristique sont présentes dans le secteur, avec des berges parfois entièrement cachées sous les racines. Nous ne savons pas s'il s'agit des racines standards de ces arbres, qui auraient été mises à nu par l'érosion du substrat, ou si la situation des individus (bord d'ilot avec submersion fréquente et fort courant) les conduit à développer ce réseau dense qui protège leur support, tout en leur permettant peut-être aussi d'oxygéner les racines, jouant le rôle de pneumatophores.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2
Longueur (m)	5,1	2
Pente (%)	25	1
Substrat	Argilo-sableux	



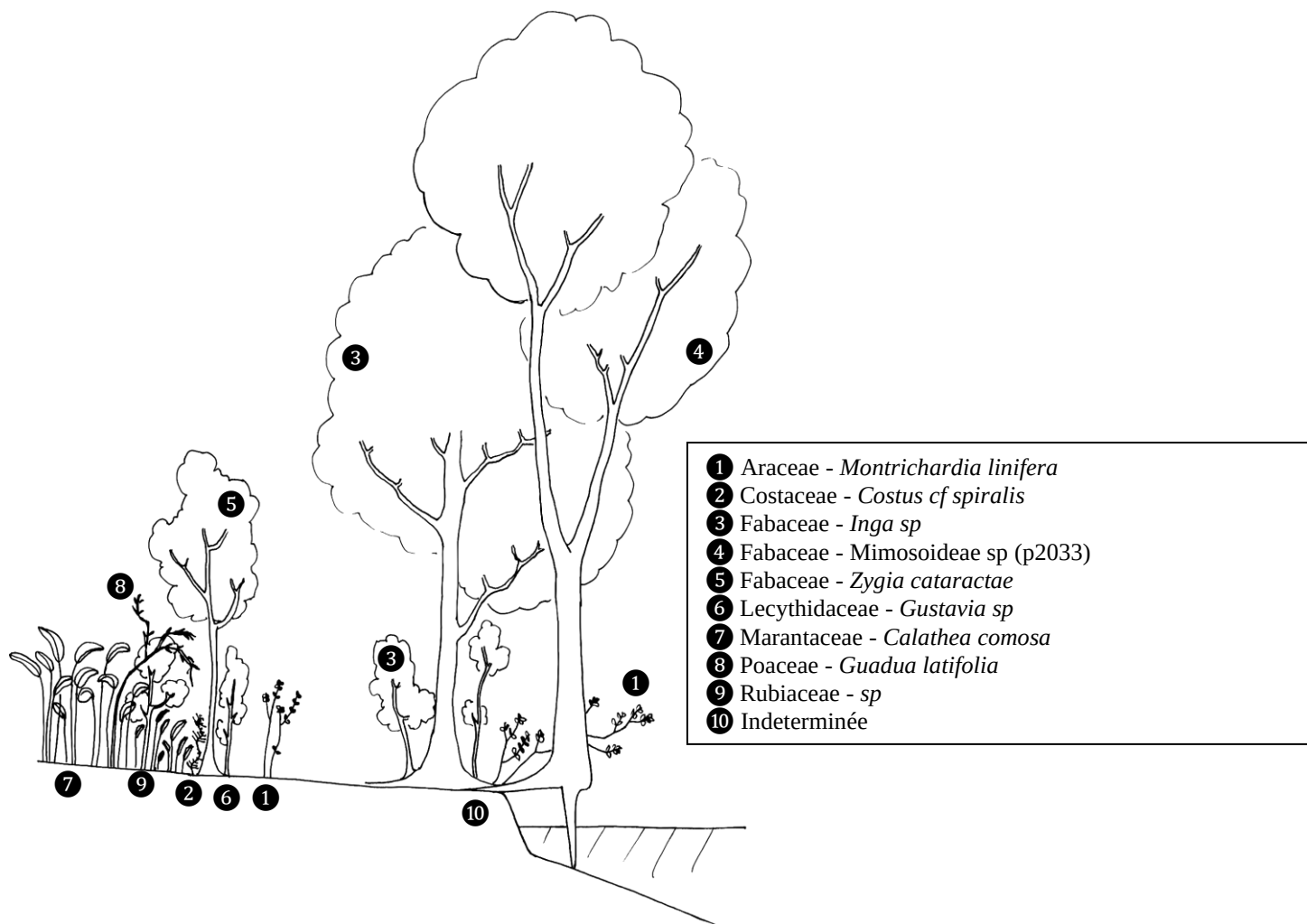




Cette berge est dominée par un vieux manguier, qui témoigne d'une précédente occupation humaine, peut-être un ancien abattis ou un village. La berge est bien stabilisée par le peuplement végétal. Le peuplement forestier dense conduit les arbres du bord à se pencher excessivement pour atteindre la lumière, ce qui les rend vulnérables au courant lorsque l'eau montera. Leur système racinaire vient cependant en soutien à la berge, tant qu'ils ne sont pas emportés.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	4	4,3	4
Pente (%)	12	55	9
Substrat	Argilo-sableux avec graviers	Argilo-sableux	



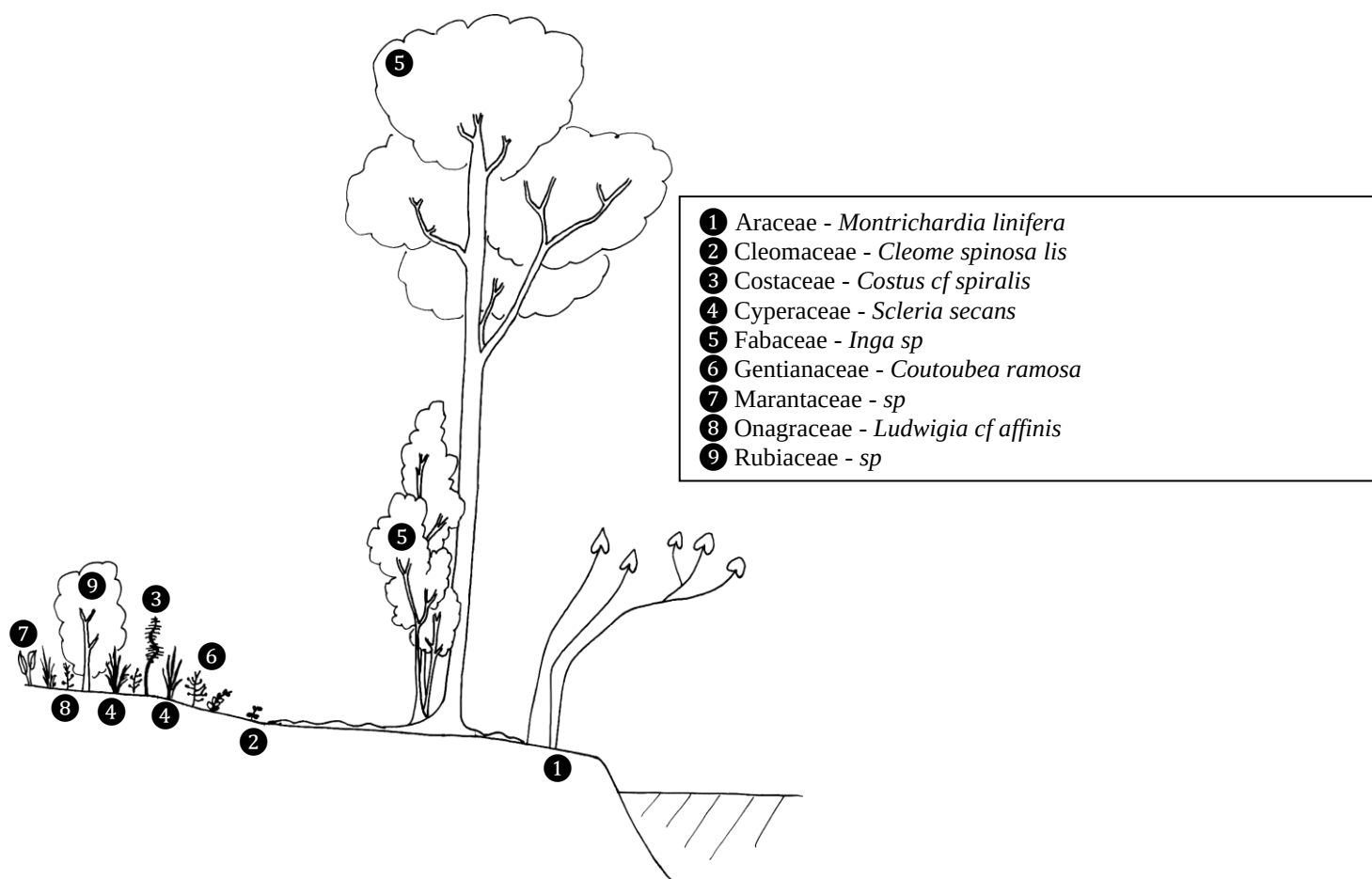


Cette berge en pente douce présente une ouverture dans l’habitat forestier environnant, lié à une perturbation récente, qui a permis l’implantation d’un peuplement herbacé haut et dense en arrière berge. La végétation est composée majoritairement de *Calathea comosa*, plante rare et déterminante ZNIEFF de la famille des Marantaceae pouvant dépasser les deux mètres de haut, ainsi que des lianes et des arbustes. Les grands arbres du bord de berges n’ont pas été défrichés lors de la perturbation récente et font partie du peuplement originel forestier. Le pivot apparent de la Mimosoideae du bord de berge témoigne de la disparition du substrat provoqué par l’érosion, et du recul inexorable de la berge.

On constate que, grâce à l’ouverture en arrière berge, les arbres au bord de l’eau n’ont pas besoin de pencher vers l’eau pour atteindre la lumière, et restent droits.

	Tronçon 1 (contact avec l’eau)	Tronçon 2	Tronçon 3
Longueur (m)	0,7	6,2	3
Pente (%)	200	6	8
Substrat	Argilo-sableux		





Cette berge présente également une zone ouverte en arrière berge, mais l'exposition lumineuse est plus forte que dans le profil précédent, et le peuplement végétal est différent. De nombreuses espèces herbacées et semi-ligneuses pionnières forment un peuplement broussailleux qui se densifie avec l'éloignement à l'eau, dominé par les *Scleria secans* (Herbe rasoir).

Ici aussi, les arbres de bord de berge poussent droit, grâce à l'ouverture d'arrière berge qui équilibre leur exposition lumineuse des deux côtés. Les *Montrichardia linifera* sont implantés dans un sol plus meuble sédimentaire, soit issu de la dynamique naturelle du fleuve, soit provenant des sédiments provoqué par le dragage aurifère.

	Tronçon 1 (contact avec l'eau)	Tronçon 2	Tronçon 3	Tronçon 4	Tronçon 5
Longueur (m)	1	3,3	5,5	3	3
Pente (%)	200	16	4	22	9
Substrat	Argilo-sableux avec graviers		Argilo-sableux		



Sites érodés

Dans les villages, la végétation présente une structure très basse et ouverte, avec un cortège d'espèces pionnières surtout herbacées, composé d'un mélange variable de plantes cultivées, de plantes spontanées utilisées et préservées par la population, et de plantes spontanées sans usage particulier qui sont entretenues (fauchées) régulièrement. Les familles majoritairement observées sur les berges anthropisées sont les Cyperaceae, les Poaceae et dans une moindre mesure les Rubiaceae (essentiellement l'espèce très abondante *Spermacoce verticillata*). Ces familles sont tolérantes au fort entretien, piétinement et fréquentation de ces zones.

La défriche systématique des berges empêche une part importante du maintien racinaire du sol. En fonction des village, l'érosion est plus ou moins marquée, et plus ou moins rapide. Les caractéristiques de chaque site seront détaillées dans le chapitre « Erosion et génie végétal » (paragraphe « Sites érodés », page 115).



Figure 9 : Berge du village de Kouakou

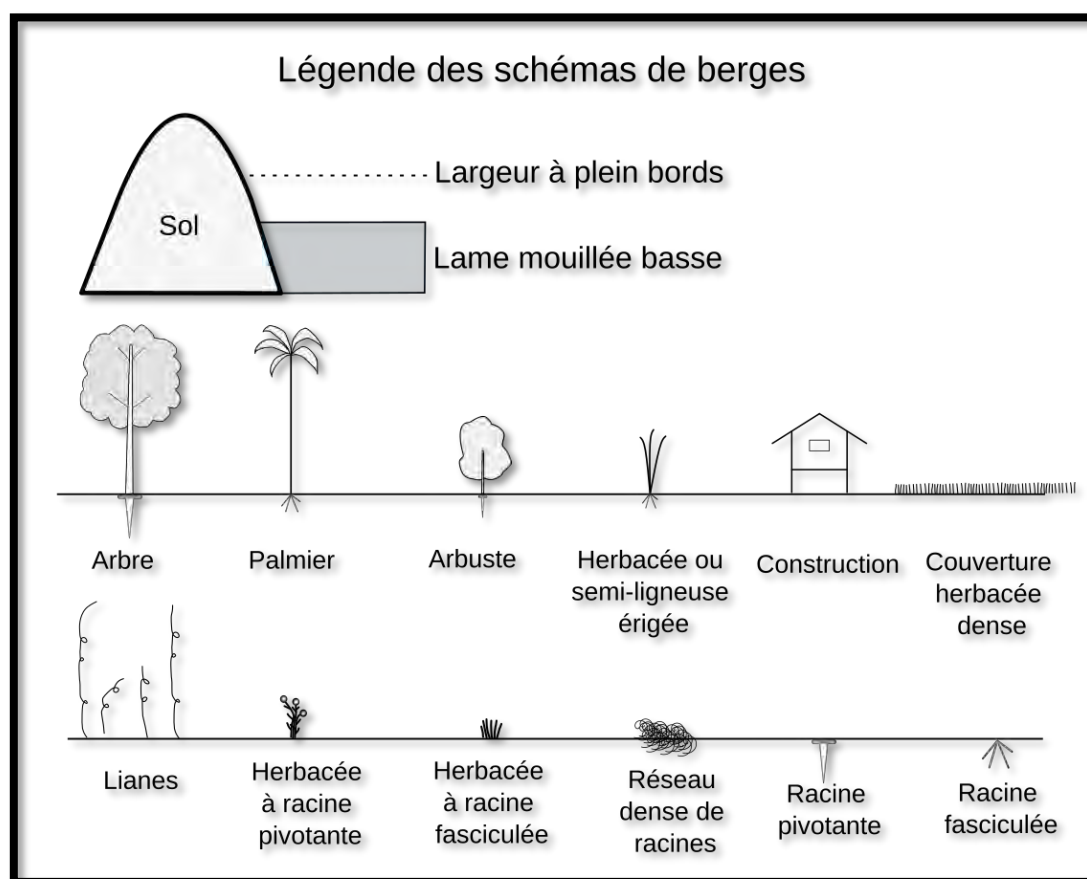
Typologie de berges

Les berges guyanaises sont diverses, et présentent des caractéristiques différentes en fonction de la situation géographique, la topographie, le marnage, le courant, l'érosion des berges, les dépôts alluviaux et d'autres paramètres biotiques et abiotiques. Nous avons regroupé nos observations en seize catégories de berges.

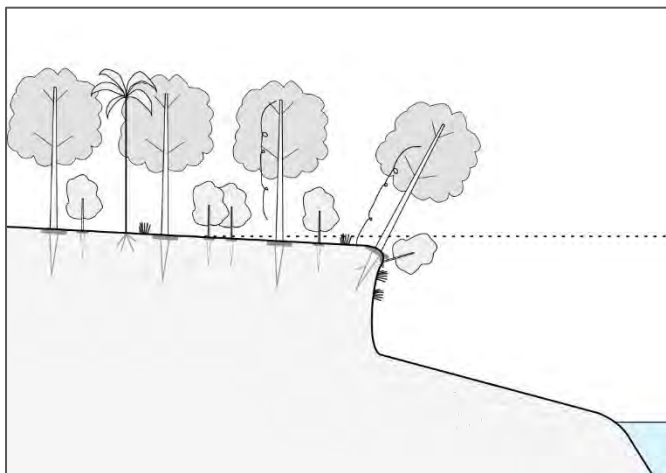
Ces catégories sont loin de représenter la diversité guyanaise. Toutes les berges étudiées ici ont certaines caractéristiques en commun : cours d'eau important, substrat au moins partiellement sableux, fort trafic fluvial, marnage saisonnier important, et absence d'influence maritime (pas d'onde de marée ni de salinité).

Les typologies de berges sont regroupées selon leur relief, qui joue grandement dans le faciès de la ripisylve. Les berges en terrasse sont celles présentant un terrain plat ou à faible pente au-dessus du cours d'eau. Les terrasses basses et moyennes sont submergées chaque année lors des montées des eaux saisonnières. Les terrasses hautes sont rarement submergées, ou seulement partiellement, grâce à leur hauteur. Les berges en pentes ne présentent pas de grandes zones plates mais un relief prononcé, pouvant néanmoins comporter de petits replats.

Les villages sont majoritairement installés sur des terrasses, qui facilitent l'implantation des constructions. Les hauteurs de terrasse préférentielles sont moyennes ou hautes, afin de limiter les épisodes d'inondation des constructions.

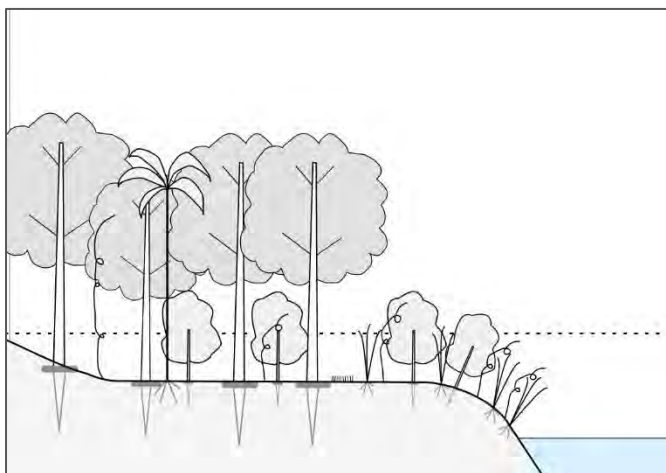


Terrasse basse



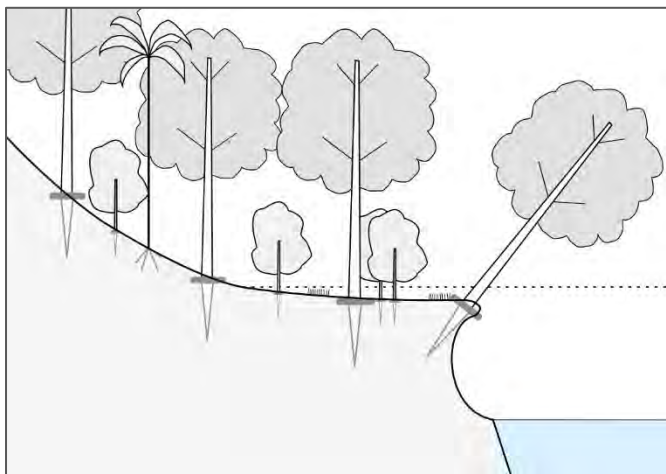
Terrasse basse avec banc de sable ou de vase

Il s'agit d'une zone ayant subi une érosion, dont témoigne le flanc vertical de la berge, dans une phase de sédimentation. Cette sédimentation peut être prolongée, et permettre une implantation progressive de végétation, ou très temporaire si le banc de sable (ou de vase) est emporté par une montée des eaux.



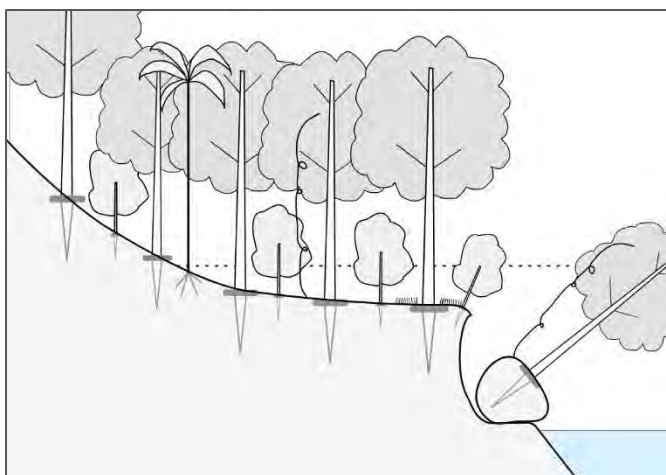
Terrasse basse à végétation broussailleuse

Dynamique de sédimentation. Le bord de berge est occupé par une friche impraticable, constituée par un peuplement dense d'arbustes, de lianes et d'herbacées. Certaines espèces peuvent également pencher en avançant sur l'eau ou être enracinées sous le niveau d'eau, formant parfois des peuplements monospécifiques qui démarrent à plusieurs mètres de la terre ferme, comme *Alchornea fluvialis* ou *Montrichardia linifera* (Moucou moucou). Le peuplement forestier présent sur l'arrière de la berge résulte de l'évolution d'une friche.



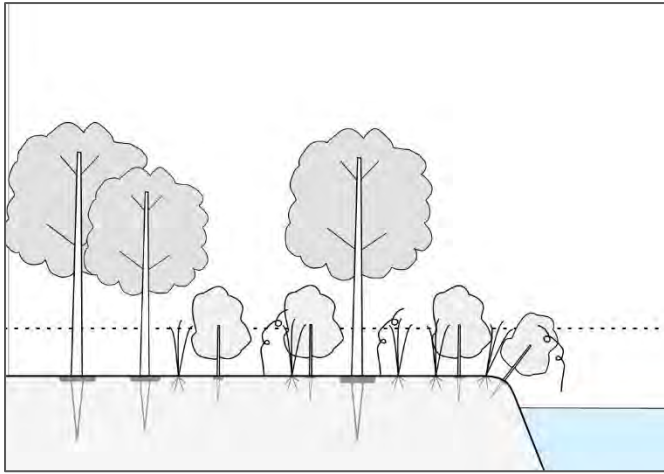
Terrasse basse sylvicole avec forme concave de la berge

Peuplement forestier sur une berge en cours d'érosion. La forme concave de la berge est liée à l'érosion par l'eau du flanc vertical, sous une couche de sol plus résistant, maintenu par le bourrelet racinaire des végétaux. L'arbre penche pour aller chercher la lumière, et sous l'effet de la berge qui s'affaisse. Cette phase de « pré-chute » peut se maintenir durant une longue durée.



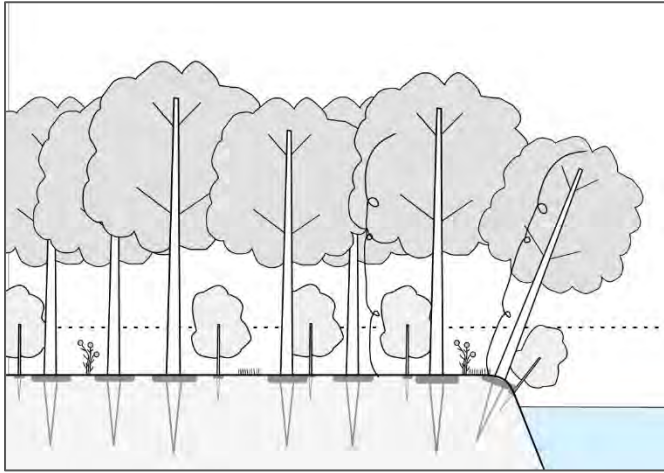
Terrasse basse sylvicole avec arbre entraînant la berge dans sa chute

Cette typologie de berge est la même que la précédente, à l'étape chronologique d'après, suite au basculement de l'arbre penché. Lors de la chute de l'arbre, ce dernier entraîne une grosse portion de sol dans ses racines, ce qui creuse encore plus le flanc de la berge.



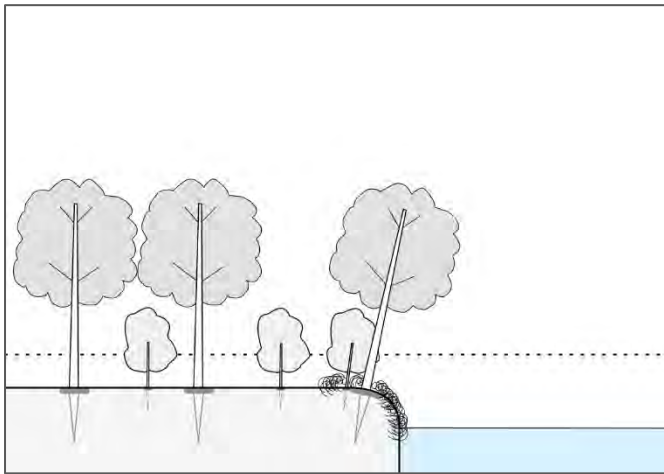
Berge broussailleuse attenante à un flat

Terrasse basse présentant une légère érosion, avec une friche évoluant en forêt secondaire. Le milieu est assez ouvert pour que les arbres ne penchent pas vers la lumière, ce qui évite une partie des effondrements.



Forêt marécageuse

Il s'agit du stade suivant après la berge broussailleuse attenante à un flat, où la friche a évolué en forêt marécageuse mature. Les arbres des milieux marécageux sont adaptés aux milieux humides, et leur système racinaire est souvent plus résistant à la déstructuration du sol et au courant. La berge étant assez basse et plate pour être inondable, une partie de l'énergie et du courant de la crue est absorbée car répartie sur une plus large surface. Toutes ces caractéristiques permettent une bonne stabilité de la berge, qui peut présenter une bonne résistance à l'érosion.



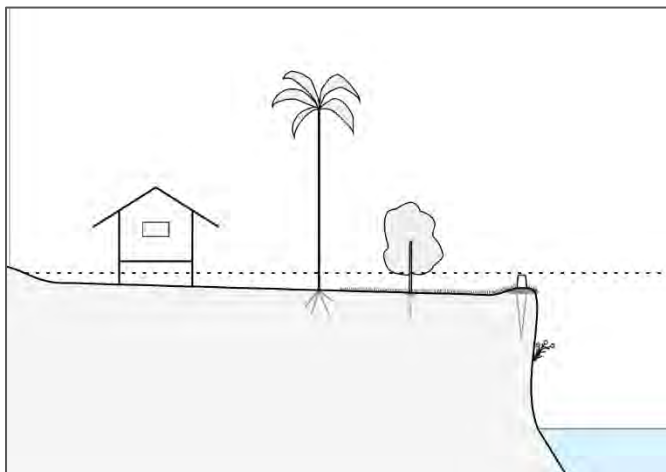
Ile de saut basse

Forêt établie sur un îlot qui peut être argilo-sableux ou rocheux, mais assez stable pour avoir permis le développement forestier. Le système racinaire a généré un grand volume de racinelles pour puiser des éléments nutritifs dans l'eau et dans l'air, peut-être en réaction à un sol réduit et/ou surpeuplé et appauvri. Les racines n'apprécient pas les fortes expositions lumineuses, et ces racinelles remarquables n'ont été observées qu'en situation bien ombragées. Elles offrent une excellente protection au sol. Plusieurs espèces non identifiées développent ce type de racinelles, toutes observées dans le secteur de Papaïchton.



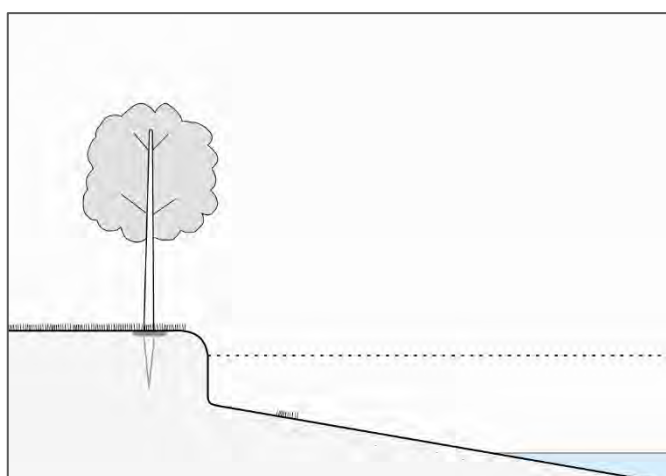
Figure 10 : Radicelles couvrant le sol d'un îlot, à tel point que le substrat est invisible. A proximité du village d'Enfant Perdu.

Terrasse moyenne



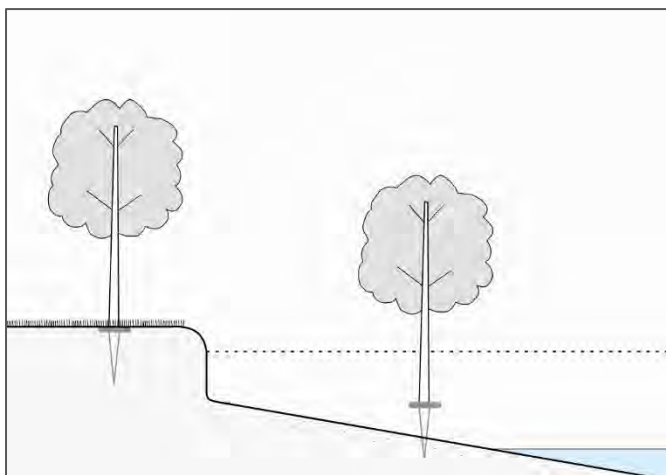
Terrasse moyenne avec forte dynamique d'érosion et flanc vertical

Cette berge est représentative de plusieurs sites du secteur de Trois Sauts (notamment Miso), où le lit du fleuve est assez étroit, et il y a peu de forêt marécageuse aux alentours. Le marnage est donc important, et les terrasses moyennes se font submerger lors des fortes montées des eaux plusieurs fois par an. Le défrichement de la berge l'a rendu très vulnérable à l'érosion par blocs, ce qui verticalise la berge et empêche l'implantation végétale.



Terrasse moyenne avec banc de sable

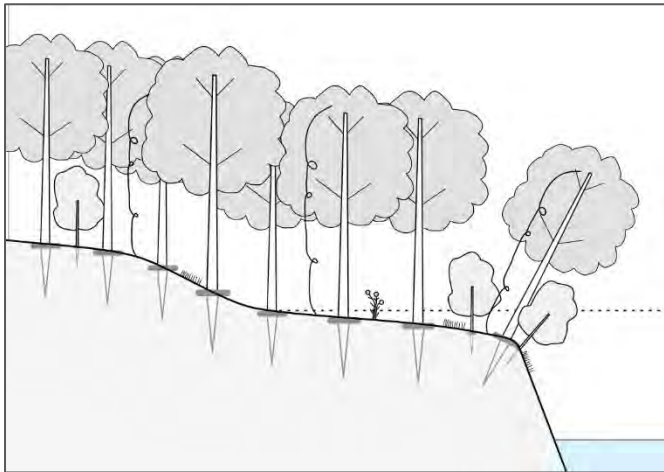
Il s'agit d'une zone ayant subi une érosion, dont témoigne le flanc vertical de la berge, dans une phase de sédimentation. En fonction des dynamiques de courant, le banc de sable peut être en cours de disparition, comme sur la berge de Roger où le sable est progressivement emporté depuis quelques années. Le banc de sable peut au contraire être stable s'il reste en place assez longtemps pour laisser des végétaux s'implanter durablement. La plage du village d'Enfant Perdu, qui est liée à l'orpaillage récent, a un devenir imprévisible.



Plage artificialisée de Papaïchton

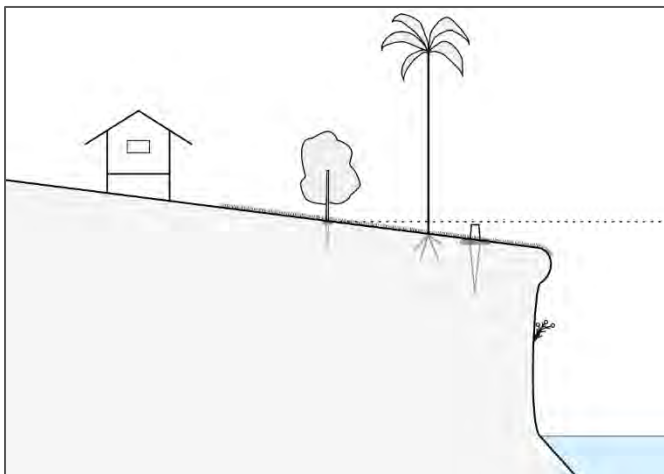
Le défrichage d'une zone naturellement sableuse a favorisé le retrait du sable par le courant. La berge nécessite un apport de sable artificiel régulièrement pour ne pas se vider complètement, ou des aménagements pour retenir le sédiment.

Terrasse haute



Terrasse haute forestière

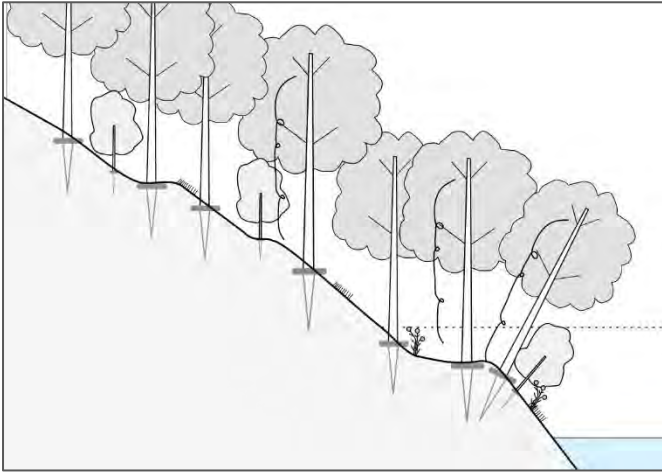
Cette conformation de berge a été observée sur de nombreux sites témoins, avec un peuplement forestier subissant une dynamique naturelle d'érosion. Les arbres penchent pour atteindre la lumière et finissent éventuellement par tomber.



Terrasse haute anthropisée avec forte érosion

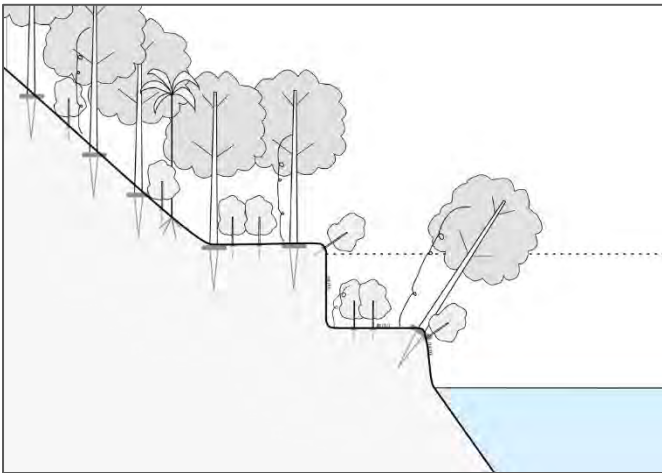
La berge haute a été défrichée, ce qui l'a rendue sensible à l'érosion et à la verticalisation du sol, qui commence le cercle vicieux de l'accélération érosive. La zone d'accostage de Zidock est représentative de ce type de berge.

Berge en pente



Flanc de colline

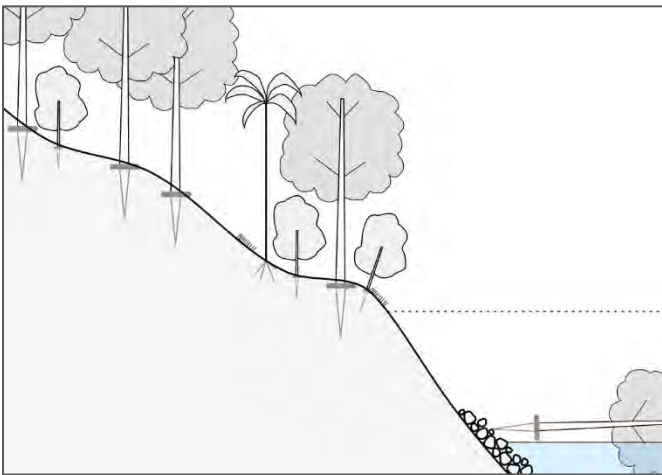
La berge est pentue avec un couvert forestier. La végétation assure un bon maintien, mais le fort ombrage pousse les arbres de bord de berge à pousser inclinés, en direction de la lumière, ce qui les rend vulnérables à la chute. Chaque chute d'arbre entraînant du substrat avec les racines, la berge s'érode lentement mais progressivement.



Degrés d'érosion naturels

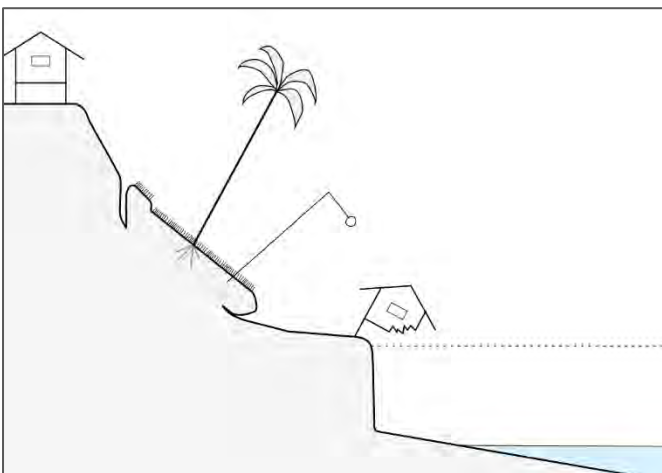
Des degrés naturels se forment quand la végétation a le temps de s'implanter entre deux phénomènes d'immersion et d'érosion du sol. Grâce aux différents niveaux assez plans qui se sont créés au fil du temps, cette berge est bien stabilisée et son érosion ralentie. C'est cette conformation que nous essayons de reproduire dans nos préconisations d'aménagement.

Il est à noter que les arbres présents en bord de berge restent droit si l'arrière de la berge est assez lumineux, ce qui évite leur chute et l'écroulement d'un pan de sol avec leurs racines.



Glissement de terrain avec sol caillouteux

Un sol caillouteux sur une pente importante rend la berge particulièrement vulnérable aux glissements de terrain. L'éboulement peut être provoqué par une chute d'arbre, ou déclenché spontanément. Il peut également provoquer lui-même des chutes d'arbres.



Glissement de terrain avec sol argileux

La berge pentue présente ici un sol particulier. Une couche de 20 à 30 cm de terre arable recouvre un substrat argileux pauvre en nutriments, où les racines ne s'implantent pas. Lors de pluies, la première couche s'imbibe d'eau, et comme aucune racine ne la traverse pour aller l'ancrer dans la couche argileuse, elle glisse sous l'effet de son poids. Cette conformation rend obligatoire des pivots profonds (arbres ou piquets). La berge ayant de plus été défrichée un phénomène d'érosion classique est observable au niveau de l'eau, et les constructions du niveau bas finissent par s'effondrer au fur et à mesure que le sol est sapé sous leur fondations.

Erosion et génie végétal

Principes de lutte antiérosive

L'érosion est un phénomène naturel qui fait partie de la dynamique des berges, et qui participe à l'évolution du tracé des cours d'eau. Il n'est pas réaliste de penser s'en affranchir totalement, à moins d'artificialiser intégralement les berges sur de longs tronçons, procédé qui, en plus de sa difficulté technique et matérielle, poserait d'autres problèmes environnementaux et visuels.

L'objectif est de freiner ce processus, de le limiter afin de ralentir l'effondrement des berges occupées. Sans efforts d'aménagement, les zones d'accostage et de passage sont au contraire dans des conditions qui maximisent leur vulnérabilité à l'érosion, ce qui accroît d'autant plus la vitesse d'effondrement des berges. La pente très verticale et la grande proportion de sol à nu sont les principaux facteurs aggravants, à limiter en priorité. Les contacts et perturbations de toutes sortes jouent également un rôle dans l'érosion en déstructurant la cohésion du sol.



L'image ci-dessus (berge de Papaïchton) illustre la situation d'érosion communément observée. La berge est trop haute pour que les racines des arbres traversent toute la profondeur, et la pente est trop verticale pour que d'autres végétaux s'implantent. Le sol reste donc nu, et se fait facilement emporter par l'eau, ce qui creuse sous les racines des arbres et va finir par les faire basculer à leur tour. On remarque une érosion et une disparition du substrat encore plus marquée sur la partie tout à gauche de la berge. Il s'agit d'une zone d'accostage de pirogue, ce qui ajoute du piétinement et des chocs de pirogues, qui participent à la fragilisation du sol.

Facteurs prioritaires à limiter :

- **Pente verticale**
- **Sol à nu**
- **Chocs : Contacts physique (avec les pirogues par exemple), forte fréquentation, piétinement, courants forts...**

D'autres facteurs biotiques ou abiotiques participent à l'érosion des berges, et accélèrent le processus d'effondrement du sol.

Fissures de rétractation

Les fissures de rétractation sont provoquées par la dilation puis la contraction du sol lorsqu'il sèche. Il s'agit d'un acteur important de l'érosion, car les fissures profondes découpent des blocs qui vont finir par tomber de la berge, formant les plans verticaux de sol à nu. Le seul moyen de limiter ces fissures est de protéger le sol du dessèchement en implantant un couvert végétal couvrant



Figure 11 : Fissures de rétractation observée à Kouakou et à Gaan Chton

Phénomène de battage

Les vagues provoquées par les pirogues provoquent des chocs contre les berges, entraînant un peu de sédiments avec elles si le sol est à nu. Ce grignotage constant empêche l'implantation de végétaux, et diminue petit à petit la surface émergée de la berge.

On voit sur l'image ci-contre (Kouakou) les sédiments emportés par l'eau derrière le front des vaguelettes.



Activité biologique : galeries de vers de terre

Les vers de terre extraient de la matière des berges en creusant leurs galeries souterraines, et le rejettent à la surface, où ils forment des touradons. Cette matière est facilement emportée par l'eau, et les galeries creusées affaiblissent la berge. Cette activité biologique n'est problématique que sur un sol à nu. Si la berge est correctement végétalisée, les racines des végétaux pallient largement aux galeries, et les plantes bénéficient au contraire de la présence des vers de terre dans le sol, et de la vie du sol de manière générale. La photographie ci-contre a été prise à Dukaba.



Activité biologique : trous de crabes

Ces trous sont des creux et des galeries creusées par des crabes, et parfois également par des poissons fouisseurs, selon les habitants. Leur zone de vie correspond à la zone intermédiaire de la berge, qui est la plus sujette à l'érosion par l'eau. Les trous et galeries affaiblissent la berge, et participent à son effondrement. Une berge correctement végétalisée serait maintenue par des racines nombreuses et denses, ce qui consoliderait l'ensemble malgré l'activité biologique des crabes et des poissons. La photographie ci-contre a été prise à Dégrad Tété.

Un profil performant : des terrasses nivelées

Afin de limiter la proportion de sol à nu non stabilisé par des racines, nous recommandons de façonner la berge en terrasses, avec plusieurs étages plats. Chaque étage sera végétalisé. La hauteur entre chaque étage ne doit pas excéder un mètre, afin que le sol sur toute cette hauteur soit colonisé et stabilisé par les racines des plantes de l'étage supérieur.

Une étude menée en 2014 par la DEAL sur les ripisylves de Guyane préconise une largeur de vingt mètres de ripisylve à préserver ou à restaurer pour protéger la berge de l'érosion. Cette valeur est minimale et peut être augmentée selon des paramètres de pente, de nature du sol, de végétation et de l'intensité des pressions anthropiques. Les sites à aménager dans le cadre de cette étude ne permettront pas systématiquement de végétaliser une largeur de vingt mètres, mais ces mesures servent de base de réflexion pour proportionner un modèle d'aménagement cohérent, qui sera lui-même à adapter en fonction des contraintes de chaque site.

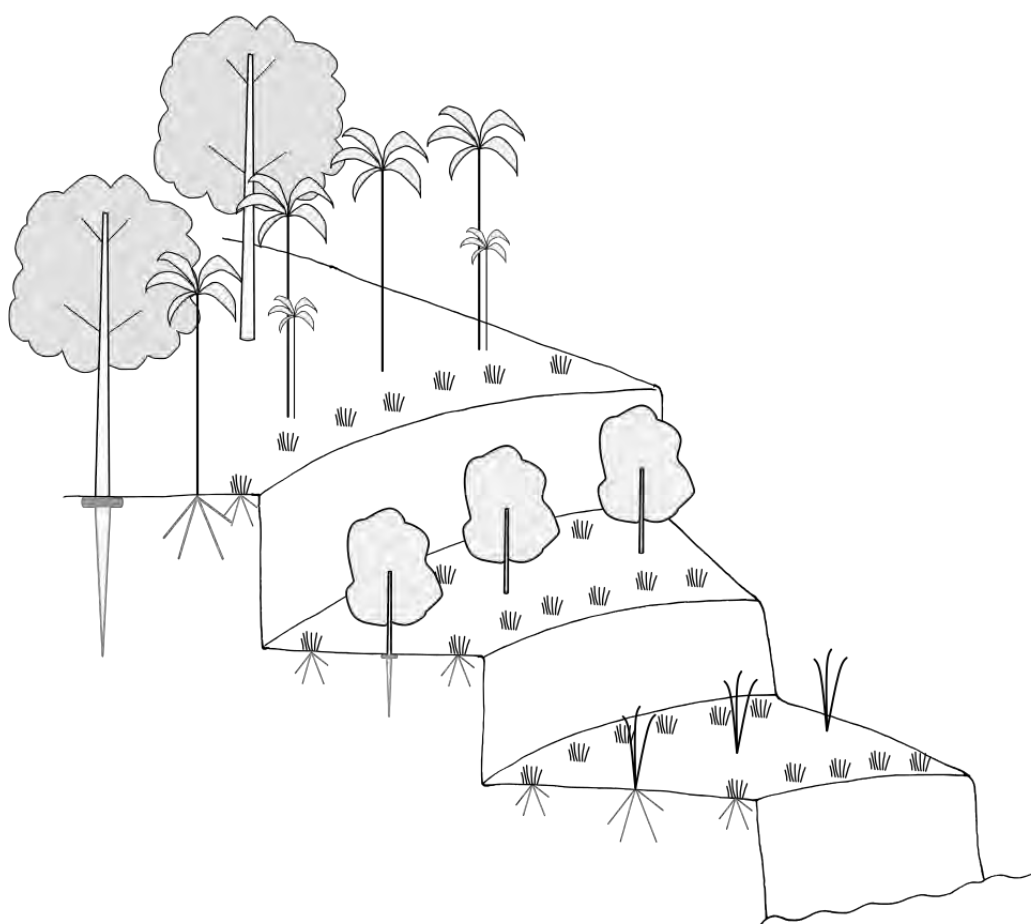


Figure 12 : Schéma d'aménagement général des terrasses

Les zones plates sont indispensables, car elles permettent une implantation facilitée des plantes, et une stabilité dans le temps une fois que les racines sont implantées et les pans verticaux stabilisés. Une pente douce serait envisageable, mais la pente devrait être très faible, ce qui nécessiterait une largeur de berge impossible à mettre en œuvre dans la quasi-totalité des sites érodés. Les pentes -même faibles- présentent aussi des contraintes de praticabilité, elles deviennent glissantes en saison des pluies, et sont plus compliquées à aménager et entretenir.

Ces terrasses nivelées et végétalisées peuvent inclure une artificialisation partielle, comme des épis brise-lame ou des rampes d'accès à l'eau en béton. Elles peuvent également être incluses par tronçons au sein d'une artificialisation plus large, comme à Papaïchton où des digues en béton sont en cours de construction. Le choix d'artificialiser est à faire en concertation avec les élus et les usagers. Les opinions divergent fortement d'un village à l'autre, et parfois également au sein d'un même village.

Accès

La question d'une artificialisation se pose notamment pour les accès, zones clés d'accostage des pirogues, chargement et déchargement du matériel, circulation des personnes, et usages divers comme le bain, la toilette, la vaisselle et la baignade de loisirs. Les rampes bétonnées allient une grande praticabilité et une mise en œuvre relativement peu coûteuse. La conception doit cependant être soignée afin de prévenir l'affouillement des fondations, qui finit par mener à la destruction de la rampe, parfois en un court laps de temps.

Nous préconisons préférentiellement des pontons flottants, qui ont l'avantage d'être plus durables car peu abîmés par les phénomènes de crue et de décrues. Il faut là encore être soigneux dans la conception du ponton : certains pontons ne sont pas du tout utilisés par les riverains à cause d'une hauteur de plancher trop haute par rapport au niveau d'eau. La baignade est ainsi rendue impossible, et les montées et descente de pirogue instables, sans parler du chargement de matériel.

Un autre avantage du ponton flottant est qu'il permet une végétalisation plus conséquente des berges, sans se soucier de la circulation, qui se fera via la passerelle du ponton. Il suffit de veiller à laisser libre l'espace alentour de la passerelle.

Les rampes en bois sont également une bonne solution, si la structure est conçue et réalisée de manière soignée et solide. Les deux pontons sur la berge de Zidock sont un bon exemple de réalisation réussie, et très utilisée par la population.



Figure 13 : Rampe de béton sur la berge de Boniville.

Stabilisation

Les flancs verticaux sont maintenus par des piquets dressés plantés en profondeur dans le sol. Ces piquets peuvent être en bois, en choisissant des essences durables et peu putrescibles, principalement le wapa (*Eperua rubiginosa* ou *E. falcata*) mais également le wacapou (*Vouacapoua americana*), le balata (*Manilkara bidentata*), ou l'ébène (*Handroanthus serratifolius*). Les piquets verticaux peuvent éventuellement être partiellement ou complètement remplacés par des poutrelles métalliques de type IPN.

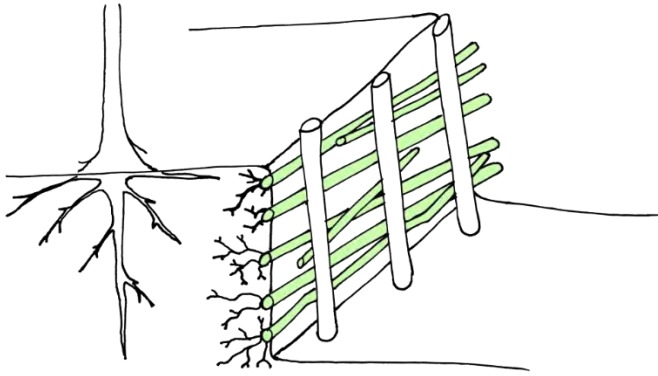


Figure 14 : Palissage des pans verticaux avec des boutures de tiges qui s'enracinent dans le substrat (en vert). Si l'enracinement est un succès, les boutures vont ensuite produire des parties aériennes (tiges et feuilles).

Les pans de sol verticaux entre chaque étage seront stabilisés en profondeur une fois les racines établies, mais il est essentiel de les maintenir pendant la phase de croissance des plantes, et surtout pendant les premières années de crues. Des branchages ou des piquets horizontaux peuvent jouer ce rôle. Le pan de sol vertical peut également être palissé avec des boutures, des rameaux et tiges d'espèces capables de reprendre facilement. Les rameaux et tiges vont ainsi pouvoir s'enraciner dans le sol, ajoutant le maintien racinaire à la protection physique des tronçons de tiges. Ces boutures sont à compléter par quelques bois durables (wapa, wacapou, balata, ébène) afin d'assurer un soutien si les boutures se délitent.

Les flancs verticaux végétalisés peuvent être remplacé partiellement ou entièrement par des surfaces artificielles, selon les caractéristiques du site : béton ou palplanche.



Figure 15 : Berge aménagée en palplanches en France Hexagonale.

L'artificialisation des flancs verticaux n'est pas esthétique, mais elle peut s'avérer d'une grande efficacité, si l'artificialisation descend suffisamment profondément dans le sol pour ne pas être sapée par l'affouillement de l'eau. Accoster les pirogues sur une surface artificielle, que ce soit en béton ou en palplanche, présente un risque d'endommagement de la coque de bateau. Cet inconvénient peut pousser les piroguiers à réduire leur vitesse d'accostage, ce qui limitera les dégâts causés à la berge par les chocs et les vagues.

Le matériau de remblai doit être suffisamment cohésif. Ne pas utiliser de sable pur, trop fluide. Il faudrait dans l'idéal utiliser du sol contenant au moins 50 % d'argile. Des fibres peuvent être mélangées au remblai, qui participeront à sa cohésion, très importante dans les premiers temps après le chantier d'aménagement où le sol est à nu. Toute fibre est utilisable, par exemple des résidus de fauche et d'entretien de végétaux fibreux : palmes, tiges semi-ligneuse, vétiver... Certaines espèces fauchées peuvent même rester vivantes dans le sol et émettre racines et parties aériennes, ce qui augmenterait leur effet fixateur : *Gynerium sagittatum* (Roseau flèche) et *Tabernaemontana siphilitica* (Radié cabiaï) par exemple. Le roseau flèche est présent sur l'Oyapock, et le radié cabiaï est présent sur les deux communes.

Si des roches en grande quantité sont présentes aux environs d'un site aménagé, elles peuvent éventuellement être intégrées au bas de berge, dans le remblai des parties basses.

Un cortège végétal varié

La liste des espèces retenues pour une utilisation en génie végétal est présentée page 73. Les espèces introduites sur les terrasses seront choisies en fonction de différents critères :

- Etage à végétaliser :

Certaines espèces sont tolérantes à la submersion et se plairont sur les étages inférieurs qui ont souvent les pieds dans l'eau, alors que d'autre devront impérativement rester sur les étages supérieurs pour limiter leur submersion.

- Caractéristiques du site :

Substrat argilo-sableux ou socle rocheux, largeur aménageable...

- Modalités d'usage du site :

En fonction de l'intensité et du type de fréquentation, l'aménagement devra prendre en compte la facilité de circulation des usagers, la visibilité, l'ombrage, ainsi que l'aspect paysager.

- Localisation du site :

Espèces végétales disponibles localement, matériau de remblai disponible localement, et modalités d'acheminement.

L'objectif est d'implanter un cortège d'espèces variées, dont la diversité permettra une complémentarité des systèmes racinaires, afin de stabiliser au mieux le sol par un réseau de racines. Les différents types biologiques sont à diversifier également. Les plantes herbacées ont souvent un système racinaire de surface et son capable de former des peuplement bas et dense, ce qui protège la surface du sol des courants aquatiques, ainsi que du piétinement. Les arbres et arbustes permettent un enracinement plus profond dans le sol. Certains arbres ont un pivot particulièrement profond, et son efficace à stabiliser la berge verticalement. Les choix d'espèces implantée devront néanmoins prendre en compte les usagers et les modalités d'usage de la berge. Trop d'arbres vont gêner la visibilité et la circulation humaine, par exemple.



Figure 16 : Une berge accédant à un abattis sur la Lawa (commune de Papaïchton). Le peuplement végétal dense et diversifié (où on aperçoit des palmiers *Astrocaryum jauari*) permet une bonne stabilisation de la berge. Toutes les strates végétales sont occupées, ce qui entrave la visibilité et la circulation, sauf au niveau d'un petit layon d'accès. Cette conformation n'est pas gênante au vu de la faible fréquentation du lieu, ou seules une ou deux pirogues ont besoin d'être amarrées en même temps.

Conseils de culture :

Les végétaux sélectionnés pour le génie végétal sont presque tous présents localement, ce qui permet de les collecter et de les préparer sur place. Si des espèces ne sont pas présentes localement, ou sont difficiles à collecter, il est possible de collecter ou d'acheter des semences sur le littoral. En fonction des espèces, il est parfois possible de les semer ou de les transplanter directement, mais la plupart nécessitent un séjour en pépinière, afin d'atteindre la maturité nécessaire à une plantation réussie.

Transplantation de végétaux préparés en pépinière

Matériel et méthode

Le matériel nécessaire pour effectuer cette opération est le suivant :

- Pelle bêche et/ou tarière et/ou pelle croisée et/ou barre à mine
- Sécateur / machette
- Seaux ou sacs
- Pépinière (ombrière, arrosage, toile hors sol, substrat)
- Contenants (pots)
- Substrat (le substrat doit contenir de la terre de surface mélangée avec des débris végétaux herbacés et mise au repos quelques semaines, à laquelle on ajoute des copeaux de bois coupés à la tronçonneuse ou au broyeur pour aérer le substrat).

La méthodologie de mise en pépinière est la suivante :

- Extraction du site (boutures, semences, ou plantules). Les boutures peuvent être collectées tout au long de l'année. Les espèces dont les semences doivent être collectées devront avoir des fruits mûrs au moment de la collecte.
- Mise en pépinière des boutures, semences et plantules, aussi rapidement que possible après la récolte.
- La période de mise en pépinière est de 3 mois à 3 ans, en fonction des espèces. Elle peut être ajustable en fonction de la période propice à la végétalisation.

Idéalement, les espèces devront être replantées dans la zone à végétaliser en début de saison des pluies, lorsque plusieurs semaines de forte pluviométrie auront été constatées, afin qu'elles restent bien hydratées pendant la période de fragilité suivant la plantation. Cependant, pour la partie basse de la berge, le début de la saison des pluies marque aussi le début des crues. Une submersion trop précoce des végétaux nouvellement plantés, avant qu'ils n'aient eu le temps d'émettre assez de racines pour s'ancrer durablement dans la berge, risque de les emporter. Une réflexion est donc à mener en fonction des conformations de berges sur les possibilités d'irrigation des aménagements, ce qui permettra de démarrer les plantations en saison sèche et de bénéficier plus longtemps d'un faible niveau d'eau.

Méthodologie de plantation :

- Avec une tarière (ou un des autres outils mentionnés dans la liste) préparer les trous sur place. En fonction du contenant (pot, sac), adapter la taille du trou, qui doit pouvoir accueillir la plante et sa motte de terre.
- Si des racines dépassent sous le pot et entravent le dépotage, les couper au sécateur. Dégager délicatement la plante et sa motte de terre de son contenant.
- Insérer dans le trou en veillant à ce que le collet de la plante soit au niveau du sol. Si besoin, compléter le remplissage dessous et autour de la motte par la terre qui a été extraite du trou.

Transplantation directe de végétaux

Certains végétaux sont directement transplantables sur site et ne nécessitent pas de passage en pépinière. Leur taux de reprise est très élevé, et ils colonisent rapidement les surfaces perturbées. La mise en pépinière de ces végétaux n'est pas conseillée : certains ont une taille et une vigueur difficilement compatibles avec ce mode de culture. Par ailleurs, la transplantation directe limite les coûts liés à une mise en pépinière.

La méthodologie de transplantation directe est similaire à la transplantation de végétaux préparés en pépinière, sans l'étape de mise en pépinière. Les végétaux sont directement transplantés sur le site à végétaliser au moment de l'extraction.

Matériel et méthode

Matériel nécessaire :

- Pelle-bêche
- Machette et sécateur
- Seau ou grand sac

La méthode de transplantation directe est la suivante :

- Couper à l'aide de la pelle bêche une motte dans le système racinaire (20*20*20) comportant les rhizomes et racines de la plante.
- Si besoin, couper la partie aérienne à 30 cm de la souche (à l'aide d'une machette ou sécateur)
- Transporter sur site dans un seau ou grand sac.
- Faire un trou de 20*20*20 dans le site à végétaliser.
- Insérer la motte de terre contenant les végétaux.
- Maintenir humide les premières semaines.

NB : Ce protocole est donné à titre indicatif. Il peut être amélioré de multiples manières (ajout de compost, paillage, etc...), mais l'objet du présent rapport n'est pas de détailler finement le protocole de végétalisation. Cette ébauche ne remplace pas un protocole détaillé d'implantation de la végétation, ni une formation et un accompagnement sur le terrain par un expert. Le protocole détaillé ne pourra être réfléchi qu'une fois les modalités d'aménagement décidées par les aménageurs.

Espèces retenues

Les différentes espèces susceptibles d'être utilisées pour la stabilisation des berges figurent dans l'annexe B, totalisant 86 taxons. Parmi eux, 41 espèces ont été sélectionnées, qui remplissaient au mieux les critères recherchés pour le génie végétal (les critères sont définis page 11). Elles sont présentées ci-dessous, dans l'ordre alphabétique des familles botaniques.

Chaque fiche plante donne les informations suivantes :

Espèce

Famille

Nom commun : Nom vernaculaire. Les noms communs sont indiqués lorsque nous les connaissons. Attention, il s'agit souvent des noms communs créoles, qui sont utilisés sur le littoral mais moins dans l'intérieur des terres. Les noms vernaculaires prêtent souvent à confusion, car un même nom peut désigner plusieurs espèces, ou au contraire une espèce peut porter différents noms en fonction de certaines particularités individuelles. De plus, chaque groupe ethnique utilise des noms vernaculaires potentiellement différents, même au sein d'un même secteur. Nous préférons donc nous en tenir autant que possible aux noms latins. Il serait cependant intéressant d'entreprendre un travail de compilations des noms locaux sur les trois secteurs, pour les plantes qui vont être utilisées en génie végétal, afin de faciliter la communication avec les habitants.

Type biologique : Arbre, plante herbacée, arbuste, ou autre catégorie végétale à laquelle appartient la plante.

Description : Description botanique succincte.

Enracinement : Système racinaire.

Implantation sur la berge : Implantation habituelle constatée lors de nos observations.

Lieux d'observation : Sites ou secteurs où la plante a été observée.

Culture : Préconisations de culture.

Utilisation en génie végétal : Préconisations pour l'implantation sur les berges aménagées en terrasse.

Entretien : Conseils d'entretien, si pertinent.

Usage et patrimonialité : Utilisation connues de la plante (médecine traditionnelle, construction, alimentaire...) et autres intérêts culturels.

Répartition et habitat : Aire de répartition en Guyane, habitats classiques de la plante, et éventuels statuts ou enjeux écologiques.

L'illustration fournie en bas de page cherche à faciliter la reconnaissance de la plante. Les photos sont autant que possible prises sur les sites étudiés. Lorsque nous n'avons pas de photo assez représentative d'une espèce, ou d'assez bonne qualité, nous avons utilisé des photos provenant d'autres sites en Guyane.

NB : Cette étude ne se veut pas une revue bibliographique. Les informations compilées ici sont essentiellement tirées de nos observations et de notre expertise, complétées au mieux dans le temps imparti. Les informations sont parcellaires et méritent d'être étoffées dans une éventuelle phase future de réflexion sur les aménagements.

Les préconisations préliminaires de culture pourront notamment être peaufinées dans le cadre d'un accompagnement de la végétalisation si besoin, une fois que le projet d'aménagement sera précisé : recherche de gisements de plantes en quantités adaptés, sous forme de graines, de plants ou de boutures, et mise en culture.

Hygrophila costata

Acanthaceae

Type biologique : Herbacée terrestre

Description : Plante d'environ 30 cm de hauteur, formant des petits peuplements denses. Feuilles simples, lancéolées, de 4-5 cm de longueur, opposées sur la tige.

Enracinement : Racine pivotante de surface et racines adventives sur les tiges en contact avec le sol.

Implantation sur la berge : Cette plante s'implante spontanément sur la partie basse de la berge. Elle peut supporter des périodes d'immersion.

Lieux d'observation : Zidock, Roger

Culture : La plante se multiplie par bouturage. Elle peut ensuite être cultivée en petit pot (20 cm³) pendant 4 à 6 mois avant implantation.

Utilisation en génie végétal : La plante peut être implantée dans la partie basse et intermédiaire de la berge à raison de 1 à 3 plants par m², intégrés à un cortège diversifié.

Entretien : La plante peut être entretenue à la débroussailleuse 1 à 2 fois par an.

Usage et patrimonialité : Pas d'usage connu.

Répartition et habitat : Plante déterminante ZNIEFF, peu commune en Guyane, avec seulement 6 collectes à l'herbier de Cayenne. Semble inféodée aux berges des fleuves de l'intérieur et semble supporter les perturbations.



Echinodorus grisebachii

Alismataceae

Type biologique : Herbacée vivace

Description : Petite plante vivace de 5-10 cm de hauteur aux feuilles lancéolées disposées en rosette.

Enracinement : Enracinement pivotant de surface.

Implantation sur la berge : Banc de sable de cours d'eau avec suffisamment de luminosité.

Lieux d'observation : Présente dans les bancs de sable de l'Oyapock (photo ci-dessous prise sur l'îlet Saint-Sauvé).

Culture : La plante est cultivable en prélevant des plants dans le milieu naturel, puis en repiquage directement sur site.

Utilisation en génie végétal : A repiquer dans les parties les plus basses de l'aménagement. Cette plante peut supporter une immersion quasiment tout au long de l'année. Elle ne nécessite pas d'entretien et ne gêne pas la circulation.

Usage et patrimonialité : Elle participe à la beauté des paysages en verdissant les bancs de sable. Pas d'usages connus.



Mangifera indica

Anacardiaceae

Nom commun : Manguier

Type biologique : Arbre

Description : Grand arbre 10-20 m de hauteur, très ramifié, au feuillage abondant. Feuilles simples, lancéolées, de 20-70 cm de longueur, alternes.

Enracinement : Racine pivotante profonde et racines traçantes en surface.

Implantation sur la berge : Le manguier est planté généralement sur la partie haute, il supporte de brèves phases d'inondation.

Lieux d'observation : Tous sites (photo ci-dessous prise à Yawapa)

Culture : Le manguier est déjà largement cultivé ou favorisé dans toutes les localités visitées. De vieux individus en milieu forestier témoignent d'une occupation ancienne. Multiplication par semis pour obtenir un arbre classique. Il est également possible de pratiquer le greffage pour des manguiers aux qualités gustatives supérieures.

Utilisation : Le manguier est principalement utilisé pour ses fruits, mais il a également des propriétés médicinales. Il procure un ombrage dense et de bonne qualité à proximité des habitations.

Entretien : Le manguier peut être taillé à convenance pour l'intégrer au mieux à l'aménagement.

Répartition et habitat : Le manguier est très commun en Guyane. La plante a été introduite au début de l'époque coloniale et est présente dans toutes les localités visitées.



Spondias mombin

Anacardiaceae

Nom commun : Mombin

Type biologique : Arbre

Description : Le mombin est un arbre de taille moyenne à grande, atteignant entre 10 et 25 m de hauteur, au feuillage clairsemé. Les feuilles sont composées, imparipennées, à 7-15 folioles.

Enracinement : Racine pivot profonde, et racines traçantes de surface.

Implantation sur la berge : Le mombin est présent généralement sur la partie haute, il supporte de brèves phases d'inondation.

Lieux d'observation : Tous sites (photo ci-dessous prise à Papaïchton)

Culture : Cet arbre est déjà très fréquent dans les localités visitées, spontanés ou plantés. Il est possible de le cultiver en pot (5 l) à partir de graines, pendant 2 à 3 ans avant l'implantation.

Entretien : Le mombin peut être taillé à convenance pour l'intégrer au mieux à l'aménagement.

Usage et patrimonialité : Apprécié pour ses petits fruits parfumés et acidulés, il sert aussi à confectionner des remèdes traditionnels et de l'artisanat.

Répartition et habitat : Le mombin est naturellement présent dans toute la forêt amazonienne. En Guyane il est commun sur tout le territoire.



Tabernaemontana attenuata

Apocynaceae

Type biologique : Arbre

Description : Petit arbre ramifié depuis la base, atteignant environ 10 m de hauteur. Feuilles simples lancéolées de 3 à 6 cm, opposées sur la tige.

Enracinement : Racine pivotante et racines adventives sur les branches en contact avec l'eau ou le sol (bien visibles sur la photo ci-dessous).

Implantation sur la berge : Zone intermédiaire et basse de la berge.

Lieux d'observation : Akoumenai

Culture : Aux vues des capacités d'enracinement de cet arbre, il est conseillé de faire des macros-boutures (tronçons ligneux de tige) implantées directement dans le site à aménager.

Utilisation en génie végétal : Peut servir comme matériau de palissage pour retenir et stabiliser les zones remaniées. Les perches de bois en contact avec le sol devraient s'enraciner spontanément.

Usage et patrimonialité : Pas de données.

Répartition et habitat : Présente partout en Guyane.

Divers : La taxonomie de cette plante est incertaine suite à un remaniement taxonomique. Elle apparait sous le nom synonyme d'*Anartia meyeri* dans l'herbier de Cayenne.



Tabernaemontana siphilitica

Apocynaceae

Nom commun : Radié cabiaï

Type biologique : Arbuste sarmenteux

Description : Plante de bord de rivière formant des peuplements denses d'environ 1-2 m d'épaisseur, constituée de rameaux qui poussent à la verticale puis s'affaissent sous leurs poids. Feuilles simples elliptiques de 15-7 cm, opposées sur la tige. Toutes les parties de la plante contiennent un latex blanc abondant.

Enracinement : Cet arbuste produit une grande quantité de racines adventives pivotantes de surface.

Implantation sur la berge : Cette espèce a tendance à former de vastes peuplements presque monospécifiques dans les zones inondables des berges.

Lieux d'observation : Tous sites (photo ci-dessous prise sur le site témoin Enfant Perdu)

Culture : Cette plante peut être bouturée ou transplantée directement dans la zone à végétaliser, sans mise en culture.

Utilisation en génie végétal : *Tabernaemontana siphilitica* peut être implantée dans les parties les plus basses des berges, dans les zones de faible fréquentation afin de ne pas gêner la circulation. Le réseau dense de tiges entrelacées et les nombreuses racines protègent efficacement le rivage de l'érosion. Tolère les pentes.

Entretien : Le peuplement peut être entretenu à la débroussailleuse à lame une fois par an.

Usage et patrimonialité : Cette plante est utilisée pour ces propriétés médicinales.

Répartition et habitat : Très répandue en Guyane, elle est commune aux abords des cours d'eau.



Espèce indéterminée

Apocynaceae

Type biologique : Liane

Description : Cette plante est une liane semi-ligneuse à tige fine, aux feuilles simples opposées lancéolées d'environ 4x7 cm. Présence de latex blanc sur les blessures.

Enracinement : Cette liane a un enracinement atypique composé de pivots et de racines adventives. Dans certaines stations les parties aériennes sont recouvertes de sédiment par les crues, ce qui accentue l'enracinement. Ce nouveau système souterrain similaire à des rhizomes fixe rapidement le dépôt de sédiment. Dans un contexte d'érosion, les racines découvertes par les processus d'éboulement émettent des bourgeons et de nouvelles tiges. Cette plante est souvent la seule à perdurer dans les configurations très verticales et perturbées.

Implantation sur la berge : La plante se situe dans les parties basses, intermédiaires et hautes de la berge.

Lieux d'observation : Tous sites (photo ci-dessous prise à Roger)

Culture : Il est possible de cultiver la plante par bouturage, en pot ou en l'implantant directement sur le site.

Utilisation en génie végétal : Cette plante peut être utilisée pour stabiliser les berges à n'importe quel étage, et pour favoriser le dépôt de sédiments à la base de la berge. Elle peut aussi être utilisée en palissage vivant (voir p 69). Tolère les pentes.

Divers : Nous n'avons pas pu identifier cette plante, néanmoins nous avons pu constater sa présence sur tous les sites. Une prospection lors de la saison de floraison pourrait permettre une identification.



Astrocaryum vulgare

Areaceae

Nom commun : Awara

Type biologique : Palmier

Description : L'awara est un palmier pouvant être monocaule ou cespiteux, au stipe très épineux, atteignant 10 m de hauteur. Les palmes sont composées de 80 à 120 paires de pennes disposées régulièrement.

Enracinement : Ce palmier a un enracinement fasciculé dense particulièrement profond, de 2 à 4 m de profondeur.

Implantation sur la berge : Présent généralement sur la partie haute, il supporte de brèves phases d'inondation.

Lieux d'observation : Une station sur l'Oyapock sur la rive brésilienne, et fréquent dans les sites de la commune de Papaïchton (photo ci-dessous prise à Kouakou).

Culture : En Guyane, les awaras sont généralement spontanés, puis préservés et entretenus. Il est cependant possible d'en produire des plants pour les implanter dans les aménagements, mais la germination des graines est longue (6-12 mois), les plantes peuvent être cultivées en pot (5 l) pendant 12 mois avant implantation.

Utilisation en génie végétal : L'awara peut être intégré au cortège de haut de berge dans les secteurs peu utilisés.

Usage et patrimonialité : Très populaire sur le littoral guyanais pour la consommation de son fruit sous la forme du fameux bouillon d'awara. Cette pratique ne semble pas commune sur le haut Oyapock, alors que sur la Lawa la présence fréquente de ce palmier indique une appropriation culturelle plus importante. Cette espèce a également des usages médicinaux.

Répartition et habitat : Ce palmier bien connu des guyanais est commun sur la façade nord Atlantique de l'Amérique du sud, en Guyane les effectifs sont importants sur le littoral et le proche intérieur.



Cocos nucifera

Areaceae

Nom commun : Cocotier

Type biologique : Palmier

Description : Le cocotier est un palmier monocaule atteignant entre jusqu'à 20 m de hauteur. Les palmes sont composées de 100-140 paires de pennes disposées régulièrement.

Enracinement : Ce palmier a un enracinement fasciculé dense profond (2-4 m).

Implantation sur la berge : Planté généralement sur la partie haute, il supporte de brèves phases d'inondation.

Lieux d'observation : Tous sites (photo ci-dessous prise à Boniville)

Culture : Le cocotier se cultive très facilement, les graines germent bien et peuvent être plantées directement sur le site ou bien préparées en pot (5 l) avant plantation.

Utilisation en génie végétal : Peut être intégré au cortège de haut de berge.

Usage et patrimonialité : Le cocotier et son fruit ont de multiples usages dans toutes les zones tropicales : construction, vannerie, alimentaire, ornemental, médicinal, cosmétique...

Répartition et habitat : L'espèce est domestiquée depuis longtemps et il existe de nombreux cultivars aux caractéristiques de taille et gustatives variées. Cultivé dans toutes les zones tropicales, il a maintenant une dynamique de reproduction spontanée en Guyane.



Elaeis guineensis

Areaceae

Nom commun : Palmier à huile

Type biologique : Palmier

Description : Le palmier à huile a un stipe unique trapu pouvant atteindre 10 m de haut, les palmes sont longues et comportent 100-160 paires de pennes disposées irrégulièrement.

Enracinement : Ce palmier a un enracinement fasciculé dense profond (2-4 m).

Implantation sur la berge : Planté généralement sur la partie haute, il supporte de brèves phases d'inondation

Lieux d'observation : Tous les sites du secteur de Papaïchton (photo ci-dessous prise à Abounasounga).

Culture : Le palmier à huile est largement cultivé dans tous les pays tropicaux pour la production de matière grasse végétale. En Guyane il est cultivé pour des raisons ornementales et alimentaires, il s'est naturalisé, et il est parfois spontané dans les habitats secondaires. Les graines germent facilement et les plants peuvent être conduits en pot (5 l) pendant 6-12 mois.

Utilisation en génie végétal : Le palmier à huile peut être intégré au cortège de haut de berge, sur le secteur Papaïchton.

Usage et patrimonialité : En Guyane ce palmier est surtout planté à des fins ornementales. Son fruit est parfois consommé sous l'appellation « awara dendé », dans des plats en sauce mijotée.

Répartition et habitat : Le palmier à huile a été introduit en Guyane au début de l'époque coloniale et est largement représenté dans les zones anthropisées.

Enjeu particulier : La plante est considérée comme potentiellement envahissante, et a parfois un comportement de reproduction spontanée. Or, il existe en Guyane une espèce de palmier à huile locale, *Elaeis oleifera*. Cette espèce protégée peut potentiellement s'hybrider avec *Elaeis guineensis*, ce qui constituerait une pollution génétique pour l'espèce locale. Des données bibliographiques indiquant la présence de l'espèce locale protégée dans le secteur des Abattis Kotika, il est conseillé d'éviter les plantations à proximité de cette population (secteur de Laissé Dédé). Les villages du secteur de Papaïchton sont cependant assez éloignés de la population connue.



Euterpe oleracea

Areaceae

Nom commun : Wassai, pinot

Type biologique : Palmier

Description : Le wassai est un palmier cespiteux (formant des touffes de plusieurs tiges partant du pied d'un individu) aux stipe fin et élancé, de 5 à 20 m de hauteur. Les palmes sont composées de 40 à 60 paires de pennes disposée de manière régulière sur un seul plan.

Enracinement : Ce palmier a un enracinement fasciculé dense profond atteignant jusqu'à 1,5 m de profondeur. En condition d'engorgement permanent (bas-fond) il forme aussi des pneumatophores.

Implantation sur la berge : Ce palmier affectionne particulièrement les forêts marécageuses. On peut aussi le rencontrer en petit peuplement dans la partie haute et intermédiaire des berges.

Lieux d'observation : Tous sites (photo ci-dessous prise à Yawapa)

Culture : Le wassai se cultive aisément, dans la plupart des localités visitées le palmier est souvent favorisé, ou intentionnellement planté. Les graines germent facilement après le procédé d'extraction de la pulpe (trempage en eau tiède). Il peut être cultivé en pot (5 l) pendant 6 à 8 mois avant plantation.

Utilisation en génie végétal : Les wassai pourront être plantés dans les parties hautes et intermédiaires des berges. Son système racinaire dense et profond contribuera fortement à la stabilisation des berges. De par la finesse de son stipe et la finesse de ses palme, il est très ornemental sans gêner la visibilité.

Usage et patrimonialité : Ce palmier est très populaire pour la transformation de ses fruits en jus. Les palmes sont utilisées pour les toitures traditionnelles.

Répartition et habitat : Le wassai est très commun dans le nord de l'Amérique du Sud, les effectifs en Guyane sont importants.



Mauritia flexuosa

Areaceae

Nom commun : Palmier bêche

Type biologique : Palmier

Description : Le palmier bêche a un stipe unique trapu pouvant atteindre 20 m, ses palmes sont costa-palmées comportent 100-200 pennes.

Enracinement : Ce palmier a un enracinement fasciculé dense profond (1-2 m) et peut si les conditions sont très engorgées émettre des pneumatophores.

Implantation sur la berge : Ce palmier affectionne particulièrement les forêts marécageuses. Il s'implante en petit peuplement dans la partie haute et intermédiaires des berges.

Lieux d'observation : Un individu contacté sur le haut Oyapock, l'espèce est bien représentée dans la partie basse du fleuve. Plusieurs stations sont connues sur le Maroni et ses affluents.

Culture : En Guyane il y a peu d'exemple de culture de palmier bêche, les graines ont une très longue durée de germination. Il est possible de récupérer des plants dans le milieu naturel et de les cultiver en pot (10 l) pendant 12-18 mois avant plantation.

Utilisation en génie végétal : Le palmier bêche peut être intégré aux aménagements dans la partie haute et intermédiaire des berges.

Usage et patrimonialité : Le palmier-bêche a de nombreuses utilités : vannerie, alimentaire, matériaux de constructions, ornemental...

Répartition et habitat : Ce palmier est commun dans tout le nord de l'Amérique du Sud, en Guyane il est très répandu sur la bande côtière et de nombreuse station dans l'intérieur.



Canna indica

Cannaceae

Nom commun : Canna

Type biologique : Herbacée

Description : Plante herbacée d'environ 100-120 de haut, formant des touffes denses, avec un système de rhizome puissant. Feuilles lancéolées engainantes 20x40 cm.

Enracinement : Les racines sont fasciculées de surface, fixées à un système de rhizome charnu puissant.

Implantation sur la berge : Cultivée principalement sur la partie haute des berges.

Lieux d'observation : Zidock, Roger (photo ci-dessous prise à Roger).

Culture : Se cultive facilement par division de rhizome, ou par semis pour la variété rencontrée (certaines variétés ornementales ne produisent pas de graines). Peut être implantée directement sur site, ou bien cultivée en pot.

Utilisation en génie végétal : Des variétés ornementales ou alimentaires peuvent être intégrées aux aménagements, en partie haute de berge.

Usage et patrimonialité : Cette plante a été introduite en Guyane il y a longtemps, elle est naturalisée dans différents sites. Dans le contexte de l'étude la plante ne semble pas cultivée, mais plutôt naturalisée, spontanée dans les zones peu utilisées du village. En règle générale, les cannas sont cultivés pour leurs aspects ornementaux. De nombreux coloris de fleurs existent. En Guyane on peut également trouver des variétés alimentaires à rhizomes comestibles, beaucoup plus charnus et moins fibreux.



Combretum rotundifolium

Combretaceae

Type biologique : Liane ligneuse.

Description : Liane ligneuse de lisière de forêt aux feuilles simples opposées lancéolées de 8x12 cm.

Enracinement : Racine pivot.

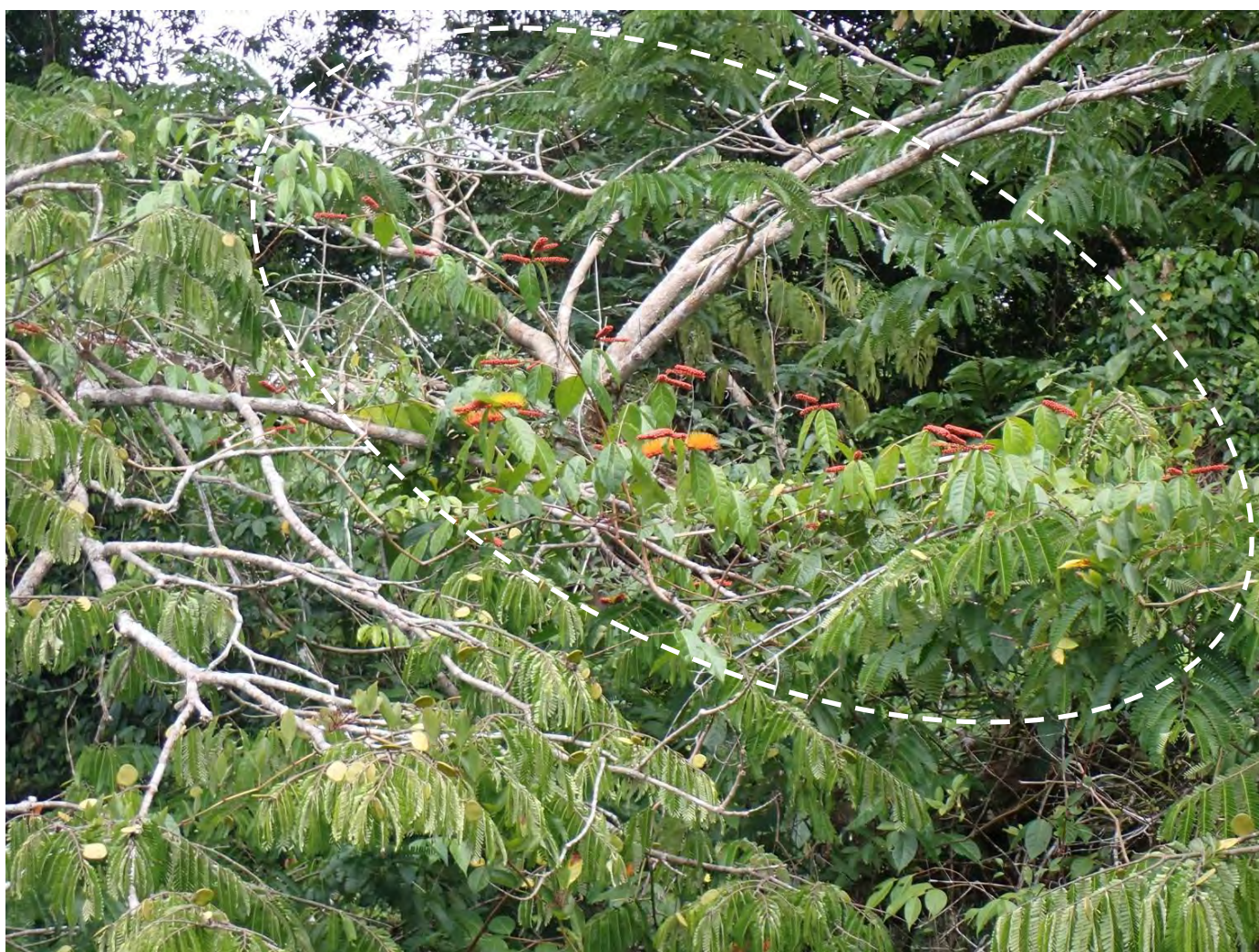
Implantation sur la berge : Sur la partie haute de la berge.

Lieux d'observation : Commun en milieu naturel dans tous les secteurs étudiés (photo ci-dessous prise sur une berge hors sites étudiés, sur l'Oyapock)

Culture : Cette liane ligneuse se bouture facilement, à cultiver en pot puis implanter sur site.

Utilisation en génie végétal : Peut être intégré au cortège de l'aménagement des berges à n'importe quel étage. Cette plante n'a pas un intérêt notoire en matière de lutte contre l'érosion, mais donnera une note ornementale supplémentaire tout en diversifiant le cortège d'espèces présentes.

Usage et patrimonialité : En Guyane les effectifs de cette plante sont importants notamment sur les abords des cours d'eau. Cette plante est couramment utilisée dans les jardins particuliers comme ornementale : sa floraison est originale et remarquable.



Ipomoea asarifolia

Convolvulaceae

Type biologique : Liane herbacée vivace.

Description : Liane rampante herbacée aux feuilles alternes simples réniformes de 12x10 cm.

Enracinement : Les racines sont pivotantes de surface, avec production de racines adventives aux points de contact avec le sol.

Implantation sur la berge : S'implante dans la partie haute de la berge. Elle peut émettre des rameaux jusqu'à l'étage intermédiaire, mais son peuplement ne résiste pas à des périodes d'inondation prolongées.

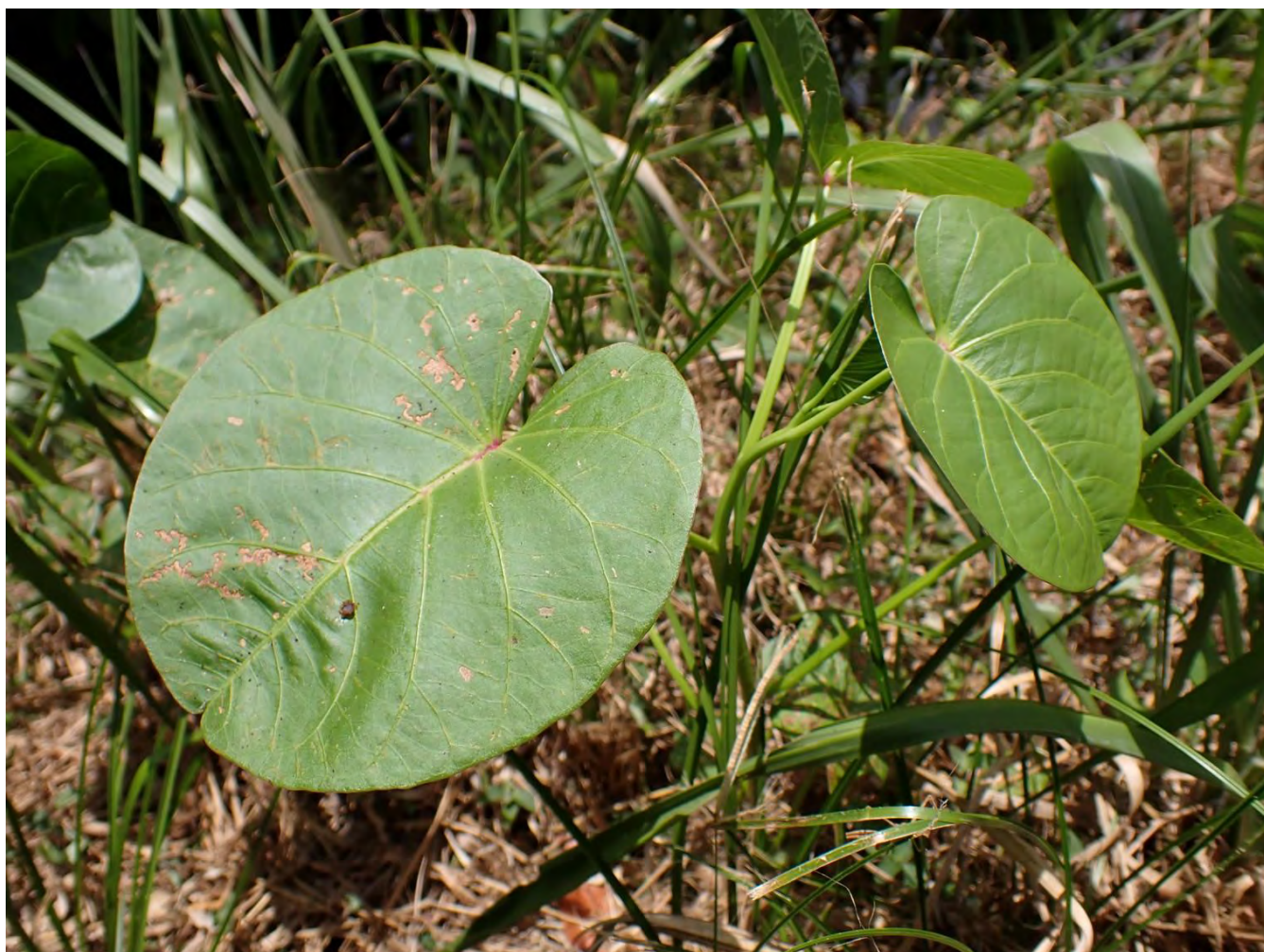
Lieux d'observation : Camopi bourg.

Culture : Il est possible de cultiver cette plante par bouturage de la même façon que les patates douces : bouturage de tronçons de tiges ou d'extrémités de tiges. Implantation directe sur le site, ou culture des plants en pots (20 cl) pour les planter par la suite.

Utilisation en génie végétal : Cette plante peut être intégrée aux aménagements de Camopi bourg (et éventuellement sur le secteur de Trois Sauts) pour des raisons de préservation de la biodiversité, plus que pour des raisons de maintien du sol.

Usage et patrimonialité : Pas d'information.

Répartition et habitat : Cette plante est rare en Guyane. La station de Camopi est la seule connue pour la Guyane. Il y a également un peuplement à Villa Brasil en face du bourg, côté brésilien. Cette station est en limite d'aire de répartition.



Eleocharis retroflexa

Cyperaceae

Type biologique : Herbacée vivace.

Description : Petite plante vivace de 5 cm de hauteur, aux feuilles inexistantes : la partie aérienne est composée d'inflorescences, dont les tiges réalisent la photosynthèse.

Enracinement : Les racines sont fasciculées de surface, avec un système de rhizomes.

Implantation sur la berge : Sur les bancs de sable au milieu du cours d'eau, ou en bas de berges des cours d'eau suffisamment larges pour leur procurer assez de luminosité.

Lieux d'observation : Présente dans les bancs de sable et les sauts de l'Oyapock (photo ci-dessous prise hors sites étudiés, sur l'Oyapock).

Culture : La plante est cultivable en prélevant des plants dans le milieu naturel, puis en repiquage directement sur site.

Utilisation en génie végétal : A repiquer dans les parties les plus basses de l'aménagement. Cette plante peut supporter une immersion quasiment tout au long de l'année. Elle ne nécessite pas d'entretien et ne gêne pas la circulation.

Usage et patrimonialité : Elle participe à la beauté des paysages en verdissant les sauts. Pas d'usages connus.

Répartition et habitat : Cette plante est rare en Guyane, présente sur les bancs de sable des bassins fluviaux guyanais.



Rhynchospora reptans

Cyperaceae

Type biologique : Herbacée vivace

Description : Petite plante herbacée de 5 cm de hauteur, vivace, formant des populations mono-spécifique sur les bancs de sable. Feuilles linéaires disposées en rosette.

Enracinement : Fasciculée de surface, dense.

Implantation sur la berge : S'implante dans la zone la plus basse des berges, et sur les bancs de sable émergés en saison sèche. Parfois présente sur des rochers, dans de toutes petites failles.

Lieux d'observation : Dans les sauts du haut au Oyapock (photo ci-dessous prise sur l'îlet Saint Sauvé).

Culture : La plante est cultivable en prélevant des plants dans le milieu naturel, puis en repiquage directement sur site.

Utilisation en génie végétal : A repiquer dans les parties les plus basses de l'aménagement. Cette plante peut supporter une immersion quasiment tout au long de l'année. Elle ne nécessite pas d'entretien et ne gêne pas la circulation.

Usage et patrimonialité : Elle participe à la beauté des paysages en verdissant les sauts. Pas d'usages connus.

Répartition et habitat : Cette espèce est strictement inféodée aux bancs de sable et aux sauts des rivières.



Rhynchospora cephalotes

Cyperaceae

Type biologique : Herbacée vivace.

Description : Feuilles linéaires disposées en rosettes.

Enracinement : Enracinement fasciculé profond.

Implantation sur la berge : S'implante généralement dans la partie haute de la berge. Présente parfois dans des stations très humides.

Lieux d'observation : Tous sites.

Culture : Cette plante se cultive aisément. Il est possible de l'implanter directement sur place ou bien de la cultiver en pot (0.2 l) et de l'implanter par la suite.

Utilisation en génie végétal : Cette plante peut être cultivée dans la partie haute et intermédiaire. Elle peut constituer des peuplements monospécifiques de type gazon.

Entretien : Cette plante peut être entretenue à la débroussailleuse à lame.

Usage et patrimonialité : Aucun usage n'est connu.

Répartition et habitat : En Guyane les effectifs sont nombreux et répartis sur tout le territoire.



Diospyros guianensis

Ebenaceae

Type biologique : Arbuste

Description : Arbuste très commun sur les bords du Maroni. Feuille alterne simple lancéolée.

Enracinement : Racine pivotante de surface ainsi que de nombreuses racines adventives.

Implantation sur la berge : Se trouve habituellement dans la partie intermédiaire de la berge. Ses racines profondes vont jusqu'à la lame d'eau.

Lieux d'observation : Très commun sur le secteur de Papaïchton, mais rare sur l'Oyapock (photo ci-dessous prise à Kouakou).

Culture : Au vu des nombreuses racines adventives de la plante, il est possible de la bouturer, ou bien de récupérer des tronçons de branches déjà racinés. Implantation directe sur la zone d'aménagement.

Utilisation en génie végétal : Il est possible d'utiliser les branchages de cet arbuste pour faire des palissages vivants (voir p.69).

Usage et patrimonialité : Pas d'information.

Répartition et habitat : Commune au bord des fleuves.



Alchornea fluviatilis

Euphorbiaceae

Type biologique : Arbuste

Description : Arbuste formant de vastes populations directement aux abords de la berge. Les feuilles sont simples, lancéolées, alternes.

Enracinement : Racine pivotante et racines adventives sur les branches en contact avec le sol ou l'eau.

Implantation sur la berge : Cette plante prend racine dans la partie basse et intermédiaire de la berge. Sa base et une partie de son branchage peuvent rester immergées en permanence.

Lieux d'observation : Très fréquente sur les secteurs Camopi - Trois Sauts, et également dans de nombreux sites du secteur de Papaïchton.

Culture : Nous n'avons pas d'informations ni de retour d'expériences concernant la culture de cette plante, mais l'émission de racines adventives laisse présager une bonne capacité de bouturage.

Utilisation en génie végétal : Des rameaux peuvent servir de matériau de palissage pour conforter les berges (voir p.69). Ils devraient s'enraciner spontanément dans la structure, ce qui confortera le maintien du substrat. Tolère les faibles pentes.

Entretien : Si les rejets de la plante deviennent trop abondants dans l'aménagement ils peuvent être régulièrement taillés pour conserver un espace et une visibilité suffisants.

Usage et patrimonialité : Pas d'usages connus.

Répartition et habitat : Malgré une présence abondante le long des cours d'eau, cette plante semble sous-collectée (que 3 échantillons à l'herbier de Cayenne). Elle est déterminante ZNIEFF.



Abarema jupunba

Fabaceae

Type biologique : Arbre

Description : Arbre de taille moyenne au branchage très ramifié. Feuilles composées pennées.

Enracinement : L'enracinement est pivotant profond avec des ramifications de surface.

Implantation sur la berge : Pousse habituellement dans la partie haute de la berge.

Lieux d'observation : Papaïchton bourg

Culture : Il est possible de cultiver cet arbre à partir de semences ou de prélèvements de jeunes plants en milieu naturel. Pour avoir des plants de taille suffisante pour la plantation, il est préférable de les cultiver de 1 à 3 ans en pépinière.

Utilisation en génie végétal : Cet arbre génère un ombrage important et de bonne qualité. Il peut être intégré aux aménagements en partie haute de berge.

Usage et patrimonialité : Plante essentiellement ornementale fréquente dans les jardins. Parfois utilisé pour son bois.

Répartition et habitat : Cette espèce est très fréquente en Guyane, notamment dans les zones secondarisées.



Eperua rubiginosa

Fabaceae

Nom commun : Wapa

Type biologique : Arbre

Description : Feuilles alternes composées pennées. Arbre pouvant atteindre une taille importante au fût droit et aux nombreuses branches charpentières. La floraison de cet arbre est très caractéristique, composée de longs pédoncules qui pendent des branches avec des fleurs roses, et des fruits en forme de demi-lune.

Enracinement : Le wapa a un enracinement pivotant très profond et un réseau dense de racines de surface. Dans certaines conditions on peut observer une multitude de radicelles à la surface du sol, qui prolongent les racines ligneuses.

Implantation sur la berge : Cet arbre est implanté généralement sur la partie haute de la berge, avec un système racinaire assez profond pour atteindre la lame d'eau même en période de faible niveau d'eau.

Lieux d'observation : Très commun sur les berges naturelles du Maroni, présent mais moins fréquent sur l'Oyapock.

Culture : Le wapa se cultive aisément par semis en récoltant les graines au pied d'un arbre, avant culture en pépinière. Selon la taille des individus désirés pour l'aménagement, le temps de culture est de 1 à 3 ans.

Utilisation en génie végétal : Le wapa peut être intégré aux aménagements dans la partie haute des berges. Il est possible de le tailler pour lui donner des formes originales et ornementales. Floraison et fructification très esthétiques.

Usages et patrimonialité : Le wapa est très populaire en Guyane pour l'utilisation de son bois durable et fendif qui sert à traditionnellement à faire des piquets et des clôtures. Sa fructification remarquable en fait un arbre emblématique des paysages de criques et fleuves guyanais.

Répartition et habitat : Espèce commune, répartie sur tout le territoire, en particulier sur les bords de fleuve et rivières. Dans certaines localités il se raréfie à cause de sa surexploitation.



Inga cf disticha

Fabaceae

Nom commun : Pois sucré

Type biologique : Arbuste

Description : Arbuste à feuilles alternes paripennées, présentant une glande circulaire entre chaque paire de folioles. Cet arbuste repart facilement de souche, et ses branches s'enracinent aux points de contact avec le sol. Ces capacités le conduisent à former des peuplements d'une multitude de tiges issues de l'effondrement ou de l'affaissement d'un seul individu.

Enracinement : Pivot, et racines adventives aux points de contact avec le sol.

Implantation sur la berge : Zone basse de la berge, supporte des immersions prolongées.

Lieux d'observation : Tous sites.

Culture : Culture possible par bouture ou semis.

Utilisation en génie végétal : Utilisable en palissage vivant pour soutenir les terrasses (voir p.69).

Entretien : Tailler régulièrement pour qu'elle ne devienne pas trop encombrante.

Usage et patrimonialité : Pas d'usage connu.

Répartition et habitat : Effectifs important dans toute la Guyane, en bord de cours d'eau.



Inga spp

Fabaceae

Nom commun : Pois sucré

Type biologique : Arbres et arbustes

Description : Arbres et arbustes à feuilles alternes paripennées, au rachis parfois ailé, présentant une glande circulaire entre chaque paire de folioles. Fleurs blanches ou jaunes. Cette fiche décrit toutes les espèces appartenant au genre *Inga*, pouvant dans leur grande majorité être employées de la même manière.

Enracinement : Pivot plus ou moins profond, et réseau de surface plus ou moins dense.

Implantation sur la berge : Partie haute.

Lieux d'observation : Tous sites.

Culture : Sélectionner des espèces faciles à cultiver qui fournissent des semences en quantités et faciles à collecter, par exemple *I.stipularis* ou *I.edulis* (photo ci-dessous), parmi tant d'autres. Culture par semis, en prenant soin de planter rapidement après la collecte les graines qui se conservent mal. Culture entre 6 mois et 3 ans en pépinière.

Utilisation en génie végétal : Planter en partie haute de berge.

Entretien : Tailler selon les besoins, ces plantes supportent des tailles drastiques si besoin.

Usage et patrimonialité : Fruits comestibles appréciés des enfants.

Répartition et habitat : Genre très répandu en Guyane, notamment les espèces comestibles qui sont aussi entretenues et cultivées, et disséminées grâce aux enfants qui les consomment et jettent leurs graines autour des villages et des habitations.



Macrolobium acaciifolium

Fabaceae

Type biologique : Arbre

Description : Arbre de taille moyenne à importante. Les feuilles sont composées pennées.

Enracinement : L'enracinement est pivotant avec un dense réseau de surface prolongé par un fin chevelu sombre qui couvre bien le sol.

Implantation sur la berge : Cet arbre s'implante en général dans la partie haute à intermédiaire de la berge. Son réseau de racines descend jusqu'à la lame d'eau minimum (voir photo ci-contre).

Lieux d'observation : Partout sur le secteur Camopi - Trois Sauts, et quelque individus observés sur le secteur Papaïchton. Les photos de cette page ont été prises sur les berges de l'Oyapock, hors sites étudiés.

Culture : La culture de cet arbre est certainement possible à partir de semis. Culture 1 à 3 ans en pépinière.

Utilisation en génie végétal : Cet arbre peut être intégré aux aménagements en partie haute ou intermédiaire de la berge.

Usage et patrimonialité : Pas d'informations.

Répartition et habitat : L'espèce est commune dans le bassin du Maroni et de l'Oyapock .



Pentaclethra macroloba

Fabaceae

Type biologique : Arbre

Description : Arbre de taille importante, au branchage peu ramifié. Le feuillage est dense et vert foncé, aux feuilles alternes composées bipennées.

Enracinement : L'enracinement de cet arbre est pivotant profond avec un dense réseau de surface.

Implantation sur la berge : Partie basse et intermédiaire

Lieux d'observation : Quelques stations dans le secteur Camopi - Trois Sauts.

Culture : Se cultive facilement à partir de graines, puis élever en pépinière 1 à 3 ans.

Utilisation en génie végétal : Zone intermédiaire et basse de la berge.

Usage et patrimonialité : Les graines de cet arbre donnent une huile utilisée au Brésil en savonnerie.

Répartition et habitat : En Guyane cette espèce est présente uniquement sur le fleuve Oyapock et sur le fleuve Approuague. Déterminante ZNIEFF.



Pterocarpus officinalis

Fabaceae

Nom commun : Moutouchi marécage

Type biologique : Arbre

Description : Arbre de taille moyenne à grande, atteignant les 20 m de haut. Les feuilles sont alternes, composées imparipennées.

Enracinement : Cet arbre a un enracinement particulier. Il est strictement inféodé aux zones marécageuses et aux berges fluviales. Il dispose d'un système de contreforts puissants ramifiés qui forment une sorte de draperie, adaptable à la conformation du terrain. Les contreforts vont bien en dessous de la lame d'eau minimum et restent immergés, formant parfois des bassins de rétention d'eau.

Implantation sur la berge : Partie intermédiaire à basse de la berge.

Lieux d'observation : Présent dans quelques stations dans les secteurs Camopi - Trois Sauts, mais l'espèce est beaucoup plus fréquente dans la partie basse du fleuve Oyapock. Quelques stations également repérées sur le secteur de Papaïchton.

Culture : Se cultive facilement à partir de semis. Il est possible aussi de récupérer des jeunes plants au pied des arbres matures, ou accumulés sur des bords de criques. Pour obtenir des individus de taille satisfaisante il est nécessaire de le cultiver 1 à 3 ans en pépinière.

Utilisation en génie végétal : Cette espèce peut jouer un rôle déterminant dans les aménagements des berges, grâce à ses contreforts qui brisent le courant et retiennent les sédiments. A implanter en partie basse des berges.

Entretien : Cet arbre se taille très facilement.

Usage et patrimonialité : Le moutouchi est utilisé en médecine traditionnelle. De l'artisanat est réalisé avec son bois, aux nombreuses nuances de couleur. Ses contreforts remarquables en font un arbre emblématique des bords de criques guyanaises.

Répartition et habitat : L'espèce est très commune partout en Guyane, en bord de cours d'eau et en forêt marécageuse.



Senna reticulata

Fabaceae

Nom commun : Senna

Type biologique : Arbuste

Description : Arbuste moyennement ramifié, aux feuilles composées pennées, avec environ 13 paires de folioles ovales de 6x2 cm.

Enracinement : L'enracinement est pivotant avec un faible réseau de surface.

Implantation sur la berge : Partie haut de la berge. Une station naturelle a aussi été constatée en zone intermédiaire.

Lieux d'observation : Camopi bourg (photo ci-dessous), et de nombreuses localités du secteur Papaïchton.

Culture : Cette plante se cultive facilement par semis ou bouturage. Il est préférable de préparer des plants avant implantation, avec une mise en culture d'environ 6 mois.

Utilisation en génie végétal : Peut être intégrée en partie haute de la berge.

Entretien : Cet arbuste se taille facilement.

Usage et patrimonialité : Plante médicinale très populaire dans différentes ethnies en Guyane.

Répartition et habitat : En Guyane l'espèce est largement représentée dans tous types de milieux secondarisés, et dans les jardins.



Zygia cataractae

Fabaceae

Type biologique : Arbuste

Description : Arbuste très ramifié aux feuilles composées bipennées.

Enracinement : L'enracinement de cet arbuste est pivotant profond, avec de nombreuses ramifications de surface.

Implantation sur la berge : S'implante généralement sur la partie haute des berges, mais parfois observé sur les bancs de sable régulièrement immergés.

Lieux d'observation : Tous sites.

Culture : Nous n'avons pas d'informations les possibilités de culture de cette plante, néanmoins il serait intéressant d'essayer de la cultiver et de l'intégrer aux aménagements car elle semble jouer un rôle prépondérant dans le maintien des berges en zones naturelles. Nous n'avons pas constaté d'émissions de racines adventives, le semis est donc certainement la meilleure solution.

Utilisation en génie végétal : Peut être implantée sur la partie haute des berges. Tolère les faibles pentes.

Entretien : Cet arbuste peut se tailler à volonté pour obtenir la forme désirée.

Usage et patrimonialité : Pas d'usages connus.

Répartition et habitat : Cette plante est très commune au bord de tous les grands fleuves de Guyane.



Hibiscus bifurcatus

Malvaceae

Type biologique : Arbuste semi-ligneux

Description : Petit arbuste peu ramifié aux feuilles alternes trilobées.

Enracinement : Enracinement pivotant de surface. Émission de racine adventive aux points de contact avec le sol.

Implantation sur la berge : Partie haute à intermédiaire de la berge.

Lieux d'observation : Kouakou, îlet Saint-Sauvé et de nombreuses stations sur les trois secteurs (photo ci-dessous prise à l'îlet Saint Sauvé).

Culture : Cette plante se cultive facilement à partir de boutures.

Utilisation en génie végétal : Elle peut être intégrée au cortège végétal à n'importe quel étage de la berge.

Entretien : Cette plante peut être taillée régulièrement.

Usage et patrimonialité : Pas d'informations.

Répartition et habitat : Cette plante est commune dans les zones ripicoles et dans les marécages ouverts.



Pachira cf aquatica

Malvaceae

Type biologique : Arbre

Description : Arbre de taille moyenne aux branchages ramifiés et au feuillage dense. Feuilles alternes composées palmées, avec environ 7 folioles.

Enracinement : L'enracinement est pivotant profond. Mature, il produit généralement des contreforts.

Implantation sur la berge : La plante se développe habituellement sur la partie haute à intermédiaire de la berge.

Lieux d'observation : De nombreuses stations sur les trois secteurs (photo ci-dessous prise à Akoumenai).

Culture : Culture par semis puis élevage en pépinière.

Utilisation en génie végétal : Partie intermédiaire de la berge.

Usage et patrimonialité : Cultivé en arbre ornemental. Graines comestibles.

Répartition et habitat : Très commun dans tous les bassins fluviaux de Guyane.



Ischnosiphon obliquus

Marantaceae

Type biologique : Herbacée semi-ligneuse vivace

Description : Herbacée semi-ligneuse qui forme de grandes tiges atteignant 2,5 m de haut. Feuilles ovales organisées en rosettes en bout de tiges.

Enracinement : Racines fasciculées, avec rhizomes profonds.

Implantation sur la berge : Partie haute, parfois intermédiaire de la berge.

Lieux d'observation : Présent sur tous les sites naturels

Culture : Division de touffes et implantation directe de bouts de rhizomes.

Utilisation en génie végétal : Planter en partie haute et/ou intermédiaire de la berge, en favorisant les lieux peu fréquentés, car son développement va gêner la circulation et la visibilité.

Usage et patrimonialité : Utilisée par les populations amérindiennes pour faire de la vannerie, cette plante a une grande importance culturelle locale.

Répartition et habitat : Fréquente sur tout le territoire, y compris dans les zones perturbées.



Souroubea guianensis

Marcgraviaceae

Type biologique : Arbuste sarmenteux ou liane ligneuse

Description : En fonction de ses conditions de croissance, cette espèce peut adopter un port arbustif autoportant, ou bien escalader des supports et former alors une liane. Feuilles simples lancéolées alternes, aux nervures secondaires et tertiaires pas ou peu visibles. Belle inflorescence au fort parfum agréable, visible sur la photo ci-dessous (les feuilles du *Souroubea guianensis* sont les feuilles claires. Les feuilles vert foncé sont celle de l'arbre support).

Enracinement : Racines fasciculées. Forme de nombreuses racines adventives qui pendent, visible sur la photo ci-dessous.

Implantation sur la berge : Partie haute de la berge.

Lieux d'observation : Tous sites.

Culture : Bouturage aisé. Peut s'implanter directement sur site, mais une mise en culture temporaire est préférable pour faire grandir le plant et maximiser ses chances de reprise.

Utilisation en génie végétal : A intégrer dans le cortège végétal dans un souci de biodiversité et pour son côté ornemental, car elle ne joue pas de grand rôle de stabilisation.

Entretien : Pas d'entretien nécessaire. Les racines adventives peuvent être coupées si besoin.

Usage et patrimonialité : Pas d'usages connus.

Répartition et habitat : Plante commune partout en Guyane, en berges de cours d'eau et lisières de forêts.



Psidium acutangulum

Myrtaceae

Nom commun : Goyave saut

Type biologique : Arbuste

Description : Petit arbuste tortueux aux feuilles simples opposées. Floraison blanche et fruit ressemblant à de petites goyaves.

Enracinement : Pivot avec réseau fibreux de surface.

Implantation sur la berge : Berges basses et bancs de sable, parfois même dans des fissures rocheuses. Tolère une immersion totale prolongée.

Lieux d'observation : Présente sur tous les secteurs étudiés, sur les rochers et bancs de sable émergents (photo ci-dessous prise sur l'îlet Saint Sauvé).

Culture : Certainement possible par semis, ou par récupération de jeunes plants sur les bancs de sable. Culture en pépinière de 1 à 3 ans.

Utilisation en génie végétal : Planter en partie basse de berge se terminant par un banc de sable.

Entretien : Pas d'entretien nécessaire, tolère une taille légère si besoin.

Usage et patrimonialité : Plante médicinale utilisée par différentes ethnies locales, notamment en tisanes.

Répartition et habitat : Aire de répartition large, mais l'espèce est sensible car inféodée aux bancs de sable et sauts rocheux, qui sont des habitats fragiles.



Syzygium cumini

Myrtaceae

Type biologique : Arbre

Description : Arbre pouvant atteindre 15 m de haut, aux feuilles simples opposées.

Enracinement : Pivot, avec beaucoup de racines traçantes de surface.

Implantation sur la berge : Partie haute, ne supporte que de brèves périodes d'immersion.

Lieux d'observation : Plusieurs individus observés sur le secteur Papaïchton (photo ci-dessous prise à Abounasounga).

Culture : Culture facile par semis, puis mise en culture pendant 6 mois à 3 ans.

Utilisation en génie végétal : Planter quelques individus en partie haute de berge. Les nombreuses racines traçantes stabilisent bien le sol.

Usage et patrimonialité : Fruit comestible et bois assez durable.

Répartition et habitat : Il s'agit d'une espèce exotique ne posant pas de problème en Guyane mais considérée comme invasive dans d'autres parties du monde. Il vaut mieux se contenter de l'utiliser sur le Maroni où elle est déjà présente, et de s'abstenir de l'introduire sur le haut Oyapock. Des effectifs sont déjà connus à St Georges, qui ont une dynamique de reproduction spontanée dans les milieux secondaires.



Axonopus purpusii

Poaceae

Type biologique : Herbacée vivace

Description : Petite herbacée aux feuilles en rosette mesurant jusqu'à 20cm de long et 1 cm de large. Forme des touffes compactes.

Enracinement :

Implantation sur la berge : Zone haute de la berge.

Lieux d'observation : Fréquents sur les sites anthropisés des trois secteurs (photo ci-dessous prise à Camopi).

Culture : Culture facile par division de touffes, puis mise en pépinière ou repiquage direct sur site. Une technique d'implantation inspirée des gazons de stades est également possible : étendre une toile de jute sur une bâche, recouvrir d'une mince couche de terreau, et repiquer des petits plans régulièrement sur la surface ainsi préparée. Quand les plants se sont enracinés dans la toile de jute, cette dernière peut être roulée, transportée facilement puis déroulée sur la zone à végétaliser. Fixer la toile au sol avec des sardines en bois le temps que les végétaux assurent eux-mêmes la fixation.

Utilisation en génie végétal : Utilisée en couverture herbacée dans les parties hautes de la berge, elle supporte la sécheresse ainsi que les submersions ponctuelles, le piétinement et la forte fréquentation.

Entretien : Fauchage.

Usage et patrimonialité : Pas d'usages connus.

Répartition et habitat : Gros effectifs partout en Guyane.



Chrysopogon zizanioides

Poaceae

Nom commun : Vétiver

Type biologique : Herbacée vivace

Description : Plantes herbacée aux feuilles dressées et rigides atteignant 1 m de haut, avec la nervure centrale saillante sur la face inférieure.

Enracinement : Fasciculé profond, pouvant atteindre 3 à 4 m de profondeur.

Implantation sur la berge : Seulement présente sur les parties hautes des berges.

Lieux d'observation : Observés sur de nombreux sites anthropisés des trois secteurs (photo ci-dessous prise à Camopi).

Culture : Culture facile par division de touffe et repiquage.

Utilisation en génie végétal : Cette plante est utilisée de par le monde pour lutter contre l'érosion. Nous constatons cependant qu'un peuplement monospécifique de vétiver ne parvient pas à retenir une façade de berge de plus d'un mètre de haut, et que son système racinaire certes puissant est surtout performant sur les premiers centimètres de sol (voir photo ci-dessous). Il est intéressant de l'inclure dans un cortège végétal diversifié, en haut de berge, et toujours avec le système de terrasse étagées qui limitent la hauteur des pans de sol vertical. Tolère les faibles pentes.

Entretien : Peut être taillée pour limiter sa hauteur, et lui redonner de la vitalité après un épisode de sécheresse.

Usage et patrimonialité : Certaines variété sont utilisée pour leurs racines aromatiques utilisée dans la parfumerie et en médecine traditionnelle.

Répartition et habitat : Plante exotique introduite depuis une vingtaine d'année. Elle ne présente pas de reproduction sexuée en Guyane, mais les individus se multiplient facilement par épaissement de touffe qui peuvent prendre de l'ampleur.



Gynerium sagittatum

Poaceae

Nom commun : Roseau flèche

Type biologique : Herbacée semi-ligneuse

Description : Herbacée dressée ressemblant à la canne à sucre, atteignant 10 m de haut dans les bonnes conditions.

Enracinement : Fasciculé puissant avec un système de rhizomes.

Implantation sur la berge : Partie haute des berges.

Lieux d'observation : Camopi et Miso

Culture : Culture par division de touffes ou par bouturage.

Utilisation en génie végétal : Planter dans la partie haute des berges, en zone qui ne nécessitent pas de circuler ou d'avoir une visibilité dégagée, car elle forme un peuplement dense et intéressant esthétiquement. Tolère les faibles pentes.

Usage et patrimonialité : Utilisée traditionnellement en artisanat et fabrication de flèches.

Répartition et habitat : Plante introduite de longue date par des peuples amérindiens, très fréquente en Guyane sur le littoral dans la zone des savanes, notamment en bord de route. Quelques stations sont présentes sur l'Oyapock, et potentiellement sur le haut Maroni.



Triplaris weigeltiana

Polygonaceae

Type biologique : Arbre

Description : Arbre à feuilles simples alternes, présentant des marques de stipules sur la tige. Port élancé et peu ramifié au feuillage léger. Cet arbre a une propension marquée à émettre de multiples rejets tout le long du tronc quand il s'effondre.

Enracinement : A priori pivotant, avec de nombreuses racines fines en surface.

Implantation sur la berge : Berges basses et zones marécageuses attenantes au fleuve

Lieux d'observation : Plusieurs individus observés sur les trois secteurs (photo ci-dessous prise hors sites, sur l'Oyapock).

Culture : Certainement possible par bouture ou prélèvement de plants.

Utilisation en génie végétal : Implantation de quelques individus en zone intermédiaire et basse de la berge, ou utilisation en palissage vivant des pans verticaux (voir p).

Entretien : Taille possible.

Usage et patrimonialité : Pas d'usage connus.

Répartition et habitat : Très commune le long des cours d'eau de Guyane



Genipa spruceana

Rubiaceae

Type biologique : Arbre

Description : Petit arbre aux feuilles simples opposées avec une stipule marquée entre deux feuilles opposées.

Enracinement : Pivot moyennement profond, avec un réseau de surface pouvant être dense.

Implantation sur la berge : Toutes zones de berges, avec une préférence pour la partie haute et intermédiaire.

Lieux d'observation : Tous sites (photo ci-dessous prise hors sites, sur l'Oyapock).

Culture : Culture inconnue. Les fruits sont durs à trouver à maturité, des tronçons de branches aux fruits immatures pourraient être mis en culture au frais pour essayer de faire murir les fruits. Les capacités de bouturage seraient également à tester. En attendant, des plantules peuvent être récupérés et mises en culture en pépinière.

Utilisation en génie végétal : Intégrer au cortège végétal dans les parties hautes et intermédiaires de la berge.

Entretien : Cet arbre supporte des tailles drastiques et répétées, qui le conduisent à rejeter de multiples rameaux. Il peut donc facilement être maintenu sous une forme basse et buissonnante si désiré.

Usage et patrimonialité : Utilisée pour les peintures corporelles amérindiennes, cette plante a une grande valeur patrimoniale.

Répartition et habitat : Commun sur les bords de rivières et de lac, les zones marécageuses, et sur les bancs de sable et affleurements rocheux partout en Guyane.



Cissus erosa

Vitaceae

Type biologique : Liane herbacée

Description : Liane herbacée aux fleurs en ombelles rouges caractéristiques très ornementales. Feuilles composées alternes trifoliolées, aux folioles asymétriques. La plante forme des vrilles qui lui permettent de s'accrocher à son support, ainsi que beaucoup de racines adventives.

Enracinement : Racine pivotante de surface et beaucoup de racines adventives avec de fines racines denses.

Implantation sur la berge : Zones hautes et intermédiaires.

Lieux d'observation : Tous sites

Culture : Bouturage aisé.

Utilisation en génie végétal : Bien qu'elle ne joue pas un grand rôle de lutte contre l'érosion, implanter cette espèce dans les cortèges végétaux en zone haute et intermédiaire de berge apportera un aspect ornemental à la végétation. Les fruits comestibles par de nombreux oiseaux attirent une biodiversité intéressante.

Usage et patrimonialité : Usage ornemental.

Répartition et habitat : Très fréquente partout en Guyane, surtout en zones anthropisées et bord de rives.



Sites érodés

Commune de Camopi

Camopi bourg



Le bourg de Camopi présente une berge longue de presque 700 m, et les problématiques d'érosion ne sont pas les mêmes en fonctions des caractéristiques des différents tronçons : intensité d'usage, pente, hauteur de berge...

Les zones d'accès principales sont très fréquentées, et les berges sont très peu végétalisées (photos A et B). Un tapis herbacé couvre la partie haute et plate. Sur la partie la plus pentue de la berge, seules quelques plantes rases parviennent à s'implanter, des graminées (famille des Poaceae) et des *Spermacoce verticillata* essentiellement. Ces plantes éparses ne jouent pas un grand rôle dans le maintien de la berge. La zone basse moins pentue est en partie constituée de matériau tombé de la partie haute de la berge faute de maintien, puis tassé. On peut observer les marques laissées par le frottement et le tassement des pirogues sur la photo B. Ces chocs répétés contribuent fortement à l'érosion en déstructurant la partie basse, ce qui provoque des effondrements en chaîne vers le haut de la berge. Les souches et racines ligneuses observées sur la photo B sont des reliquats du peuplement végétal arboré d'origine. Ce peuplement ne parvenant pas à se maintenir sur la berge, les souches et racines vont à leur tour se décomposer, en laissant des cavités dans la berge qui vont contribuer à la fragiliser.

Ces zones d'accostage nécessitent un effort d'aménagement conséquent, au vu de leur fréquentation : rampe(s) en béton, et/ou ponton(s) flottant(s). En fonction de la hauteur des tronçons, deux ou trois étages seront nécessaires. Pour la végétalisation des terrasses, un peuplement majoritairement herbacé permettra de garder une visibilité et une facilité de circulation optimale. Quelques arbres ou arbustes épars apporteront de l'ombrage sans perturber la circulation.

Au niveau de la pointe nord-est du bourg (photos C, D et E), la berge n'est que très peu utilisée pour accoster les pirogues, malgré quelques pontons présents. La berge est haute et verticale, soumise à une forte érosion par l'eau (courant et battage) et les activités biologiques de la faune (trous creusés dans le substrat par des crabes et certains poissons). La partie haute et plate est couverte par un peuplement herbacé. Un fort phénomène de rétraction est constaté en périodes de sécheresse, créant des fissures qui participent à l'effondrement de la berge par blocs. Les effondrements successifs diminuent au fil du temps la surface aménageable du bourg. D'anciens aménagements ont déjà été déplacés ou désaffectés à cause de l'effondrement progressif du sol.

Au vu de la hauteur de berge, trois niveaux de terrasses seront nécessaires. Chaque étage peut en revanche être assez court, car le matériau de remblai est problématique pour le bourg de Camopi : aucune carrière n'est aménagée et la commune a des difficultés pour s'approvisionner.

La berge étant peu utilisée pour circuler, la végétalisation peut comporter une bonne proportion d'arbres, qui maintiendront efficacement la berge. La pointe de Camopi est parfois utilisée en cas d'urgence comme hélicoptère, en saison sèche, ce qui évite une traversée en pirogue des blessés jusqu'à l'aéroport. Cet usage est à prendre en considération, et une stabilisation de la berge pourrait le pérenniser.

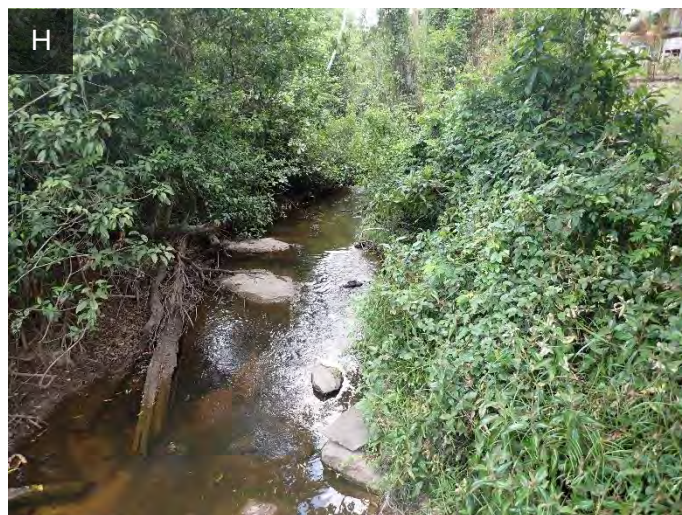
La partie sud-est du bourg présente des berges beaucoup plus hautes, en pente, avec des chemins et pontons qui desservent des habitations (photo F). La fréquentation est moyenne et limitée aux chemins, ce qui permet une bonne couverture végétale des berges. Ces zones-là sont moins soumises à l'érosion. Les racines des arbres maintiennent la berge, et les végétaux et débris végétaux au sol constituent une couche de protection. Il ne nous paraît pas nécessaire de réaliser des aménagements ici, à part aménager ou rénover quelques pontons d'accès à l'eau.



La berge est haute et verticale, avec des parties concaves créées par l'effondrement du substrat vertical alors que le haut reste maintenu par des racines. Le couvert végétal de la partie haute assure un bon maintien de surface, mais le manque de racines en profondeur laisse toute une épaisseur de sol meuble vulnérable à l'érosion, et même la partie haute finit par s'effondrer faute de soutien en dessous.

Le soubassement rocheux de la berge devra être pris en compte pour configurer les aménagements. Un ancrage en béton dans la roche sera peut-être nécessaire pour la partie basse. Pour aménager les terrasses, le matériau peut être ponctionné dans la berge elle-même, en créant des indentations légères. Ces petites baies pourront présenter l'avantage de créer des zones de moindre courant en saison des crues, permettant une baignade moins risquée. Il faut néanmoins s'assurer que cette conformation ne favorisera pas de courant tourbillonnant, qui risquerait de saper le soubassement de la berge rapidement.

Crique Yawapa



La crique Yawapa longe l'arrière du village avant de se jeter dans l'Oyapock. Au niveau du village, un pont a été construit pour permettre de traverser la crique. Malgré une forte amplitude annuelle du niveau d'eau, le courant est moins fort ici que sur le fleuve, et l'érosion moins marquée. Les berges sont stables, et aucun aménagement de stabilisation n'est nécessaire. Le pont a été construit avec les moyens à disposition, et il ne répond sans doute à aucune norme de résistance et de sécurité : poteaux mal dimensionnés, absence de rambarde de sécurité. Néanmoins il est très utilisé par les habitants, et présente une technique intéressante d'ancrage des plots bétons dans la roche, ainsi que des contreventements venant efficacement consolider l'ouvrage. Le prestataire ayant réalisé ce pont serait en capacité de mener à bien les ancrages béton dans le socle rocheux de la berge du fleuve.



La berge haute est légèrement inclinée, ce qui permet une couverture végétale correcte. Sur la photo A, on aperçoit deux arbres taillés (*Cecropia sp* et *Genipa spruceana*), qui sont le reliquat d'une végétation secondaire implantée dans les premières phases de déforestation de la berge, sûrement au moment de l'implantation du village. Suite au processus de taille, ces arbres rejettent de souche et restent vivants, et leurs racines continuent de jouer leur rôle de maintien du substrat. Ce mode de gestion est à généraliser pour favoriser le maintien des berges. Ces deux espèces sont particulièrement adaptées à ce régime de tailles drastiques, et leurs racines peuvent atteindre des profondeurs satisfaisantes pour maintenir le sol en profondeur. A l'arrière du ponton (photo C et D), un peuplement de *Montrichardia linifera* (Moucou moucou) permet un maintien efficace de la partie basse de la berge.



La berge est verticale, fortement soumise à l'érosion qui réduit progressivement la surface de la terrasse haute. Les deux pontons présents sur la berge la plus fréquentée (photos A et B) centralisent les accostages de pirogue et limitent le piétinement et les impacts de la circulation. Les pontons mériteraient une rénovation, ils sont peu durables et peu sécuritaires. La touffe de wassai (*Euterpe oleracea*) au-dessus des pontons est stratégiquement placée pour assurer un maintien optimal à cette portion de berge, mais il faudrait rajouter des individus le long de la berge pour former un alignement de touffes. Il faudrait également réaliser des terrasses afin d'avoir au moins un niveau intermédiaire, à végétaliser également, car les racines des wassai ne descendent pas suffisamment profond pour stabiliser la hauteur totale de la berge actuelle.

Les photos C et D correspondent à des accès moins fréquentés. La pente est plus douce, et une végétation arborée secondaire perdure, ce qui limite l'érosion.



Le village de Zidock est le plus peuplé du secteur de Trois Sauts. La fréquentation est importante, et deux solides pontons de bois permettent un accès et un amarrage des pirogues facilités. La berge verticale présente des indentations résultant de l'effondrement des berges, formant des petites baies de faible profondeur utilisées pour la baignade (photo D). Les aménagements devront prendre en compte la forte fréquentation (circulation et baignade), avec un peuplement végétal majoritairement herbacée, avec quelques arbres épars permettant un ombrage et une stabilisation racinaire (*Pterocarpus officinalis*, *Euterpe oleracea*).

Les autres accès sont moins fréquentés, mais présentent quand même une forte érosion accentuée par la hauteur et la verticalité de la berge (photo F). Dans les zones présentant un soubassement rocheux, des ancrages en béton seront surement nécessaires en cas d'aménagement de terrasses à niveaux. Les roches peuvent aussi participer à un enrochement du bas de berge.



Situé en contrebas d'un saut, la berge du village de Roger diffère des autres berges du secteur. Elle est basse et constituée d'une plage de sable et de gravier, en pente douce. En quelque années, la plage a été décaissée de plusieurs mètres, comme en témoigne la photo F : les racines les plus hautes du manguier illustrent la hauteur de sable qui a disparu, laissant sa racine pivot apparente. Sans rechargement en sable, le manguier va finir par tomber faute de soutien.

Selon les habitants, c'est une modification du courant et de la topographie du fleuve qui a entraîné la création d'un chenal de fort courant à proximité de la plage. Une péninsule de la plage est devenue une île au milieu du courant, et le chenal ainsi formé a entraîné le sable. Recharger artificiellement la plage en sable paraît techniquement compliqué. Un rechargement passif est envisageable, en installant des structures qui accumuleraient le sable provenant de l'amont du cours d'eau : des épis ou des barrières parallèles, assez solides pour résister aux crues, et placées transversalement au courant. Une petite liane basse de la famille des Apocynaceae présente sur place pourrait être intégrée avec profit aux aménagements. Elle s'enracine facilement dans le sable, ce qui aiderait à la fixation du sable déposé.

Tout projet d'aménagement devra cependant inclure une concertation soignée avec les habitants, qui souhaitent préserver leur plage mais aussi la beauté actuelle du lieu.

Commune de Papaichton

Kouakou



La berge est basse, et subit fortement les effets de la navigation en pirogue : les vagues et le battage ont creusé la berge, qui s'érode vite. La végétation est régulièrement fauchée et les arbres spontanément présents ont presque tous été éliminés. La faible hauteur de la berge ne nécessitera que deux niveaux de terrasses. Du matériau est disponible à l'arrière de la berge, au niveau d'une colline (à l'arrière des photos D et F).

La berge du village en cours d'érosion, avec les arbres qui tombent au fur et à mesure dans l'eau. Le petit arbuste en touffe visible sur la photo C (*Diospyros guianensis*) illustre l'ancien emplacement du bord de berges, qui a reculé en un laps de temps difficile à estimer. Ce genre d'arbuste qui rejette de souche en formant des troncs multiples est intéressant pour végétaliser la berge. Il se taille facilement, ce qui permet de garder sa fonctionnalité de maintien racinaire sans encombrer la visibilité de la berge. Des déchets sont également observables sur cette photo, provenant des riverains mais également d'un dépôt par le fleuve lors des décrues.

L'extrémité aval du village est beaucoup moins utilisée et érodée, il reste des reliquats du peuplement végétal d'origine, qui maintiennent la berge (photos D et E). En bordure de village, un alignement de palmiers à huile (*Elaeis guineensis*) joue un rôle efficace dans la stabilisation du sol (photo F).



La berge haute est très verticale, ce qui la rend sensible au battage provoqué par les passages de pirogues. Le sol tombe ici par gros blocs, formés entre autres par les trous de crabes et les fissures de rétractation. En haut de berge sont plantés de nombreux végétaux, dont du palmier à huile (*Elaeis guineensis*), qui assurent une bonne stabilisation du haut de berge. Il faudrait néanmoins aménager des niveaux de terrasses végétalisées supplémentaires en contrebas, afin de stabiliser la berge sur toute sa hauteur.

La photo D laisse observer un socle rocheux sur une partie de la berge, ce qui nécessitera un ancrage bétonné pour aménager des terrasses. Ce socle rocheux pourrait être un emplacement opportun pour construire une rampe en béton plus durable que l'escalier actuel (photo B).

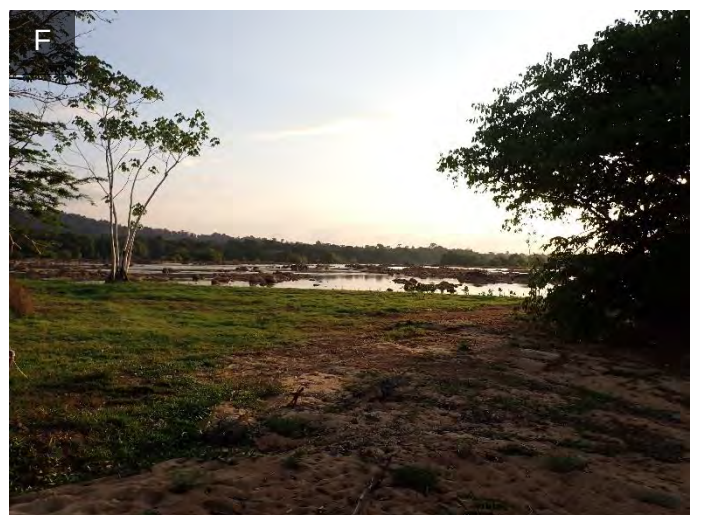


La berge d'Abounasounga côté ouest présente une forte érosion, avec un effondrement du sol qui a laissé des racines à nu, visibles sur la photo A. Cependant à l'heure actuelle les strates herbacées semblent bien implantées sur certaines zones, et les racines profondes et superficielles des palmiers et des arbres permettent un bon maintien du sol (photo B, *Elaeis guineensis*, *Cocos nucifera* et *Syzygium cumini*). Sur la photo D, on observe le réseau imposant des racines de l'arbre *Elizabetha princeps*, qui est également un bon candidat à la stabilisation des berges. Cette espèce inféodée aux bords de fleuves a un système racinaire dense, et résiste au courant et aux fluctuations du niveau d'eau.



Le bout de béton visible sur la photo E témoigne d'un aménagement qui a été détruit par l'affouillement de la berge provoqué par le courant.

Côté est, la berge est plus fréquentée par les pirogues (photo F), et les zones les mieux préservées sont celles qui sont laissées à l'abandon et couvertes de friche et de broussailles (photo G). La végétation épaisse et souple joue en rôle tampon qui protège le sol du courant lors de la montée des eaux, en plus des racines qui ancrent le substrat.





Contrairement aux autres berges étudiées, Gaan Chton n'est pas un village où un lieu d'habitation fréquenté. Il s'agit d'une île à vocation d'hébergement touristique, avec peu de passage, surtout utilisé par les piroguiers et par le gardien chargé de la surveillance des lieux. L'île est formée par une accumulation de sable stabilisé, en amont de la grande zone de saut des Abattis Kotika. Des polissoirs amérindiens présents sur les roches témoignent d'une occupation humaine pré-coloniale (photo C).

Le fleuve étant très large au niveau de l'île, le marnage est faible. Malgré tout, la situation de l'île la rend vulnérable à l'érosion, car le sable est stabilisé en surface, mais une modification du courant ou une montée des eaux forte peut rapidement détruire la couche végétale de surface, et emporter de grands volumes de sol. Sur la photo B, on observe un aménagement qui a été réalisé pour lutter contre ce type de déstructuration par l'eau. Des piquets maintiennent des tôles et des fûts coupés et aplanis. Des branches stabilisent le tout et réduisent une partie du courant qui atteint l'installation. Malgré son impact esthétique négatif, l'aménagement a peut-être une efficacité de réduction de l'érosion.

La base des berges de l'île est maintenue par le socle rocheux. La hauteur faible du sol ne rend pas nécessaire l'aménagement de terrasses, mais une végétalisation plus dense de l'île permettrait de stabiliser mieux le sol.





Village peu occupé, notamment en période scolaire où de nombreuses familles abandonnent le village qui n'est pas desservi par les pirogues scolaires. Une grande plage de sable et de graviers longe la berge basse du village, avec un début de peuplement d'herbacées qui s'implantent par plaques. Cet apport de sable et de gravier est relativement récent. Il est lié aux activités d'orpaillage, notamment des barges qui draguent les fonds aquatiques côté Suriname, et relarguent les sédiments dans l'eau. Les sédiments s'accumulent en formant des tas mobiles, qui évoluent en fonction des crues et des courants.

L'apport de graviers en grosse quantité recrée une plage qui protège l'ancienne berge verticale. Tant que le gravier reste en place, aucun aménagement n'est nécessaire. Cette dynamique de sédimentation est cependant instable car imprévisible, d'une année sur l'autre le banc de sable peut être emporté par le courant, relançant une dynamique d'érosion sur cette berge.





La berge de Boniville est particulièrement haute, avec une petite marche verticale peu végétalisée au niveau de l'eau (photo B et F), puis une grande pente végétalisée par une couverture herbacée et quelques arbres et palmiers. Malgré sa pente douce, la berge est sensible aux chutes d'arbres, car un phénomène de glissement de terrain entraîne le sol, les arbres, et les aménagements (photo H, des restes de poteaux de lampadaire sont observables). La photo E montre la base d'un cocotier, qui s'est effondré et s'est retournée lors d'un glissement de terrain.



Les photos G, H et I illustrent le phénomène de glissement de terrain, qui crée des plaques de sol se détachant selon des fissures horizontales. Une couche de 20 à 30 cm de terre arable recouvre un substrat argileux pauvre en nutriments, où les racines ne s'implantent pas. Lors de pluie, la première couche s'imbibe d'eau, et comme aucune racine ne la traverse pour aller l'ancrer dans la couche argileuse, elle glisse sous l'effet de son poids. Planter une quarantaine de piquets wapa sur 1,5 m de profondeur pourrait stabiliser la zone. Une stabilisation du glissement de terrain est essentielle avant de réaliser tout autre aménagement.

Une rampe en béton permet d'accéder aux hauteurs de la berge. Un début d'affouillement creuse ses soubassements, ce qui va rendre l'ouvrage vulnérable au courant lors de la montée des eaux (C et D).



La berge de Loka est haute et pentue également, comme celle de Boniville, mais celle-ci ne présente pas de phénomène de glissement de terrain et reste plus stable dans sa partie haute. La partie basse présente l'érosion classique du courant, du battage et des crues, avec un pan vertical de sol nu surplombant une pente douce également sans végétation. L'effondrement des berges provoqué par le creusement du flanc vertical a détruit les soubassements du carbet présent au bord de l'eau (photo D).

Une rampe en béton monte vers le haut de la berge. Les piliers de la rampe commencent à être surélevés par rapport au sol à cause de l'affouillement qui emporte le substrat (photo B).

Trois étages de terrasse peuvent être réalisés ici, qui stabiliseraient tout le bas de pente. Les tronçons non circulants peuvent être arborés, ou au minimum planté d'arbustes pour le pas bloquer la visibilité.



La berge est basse et très peu végétalisée, avec un début de peuplement herbacé sur la partie en pente douce qui borde l'eau. Une implantation de vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) en haut de berge, se fait manifestement emporter par touffes (photo C). La berge est particulièrement criblée de trous de crabes. L'aménagement de terrasses végétalisées sur deux niveaux suffirait à ralentir l'érosion de cette berge basse, en limitant les pans verticaux à nu sans réseau racinaire.





La berge de Papaïchton couvre un linéaire de presque 1,5 km, et présente des faciès et des dynamiques diverses.

Berge à l'est du bourg et chemin vers le village amérindien (photos A à H)

L'extrémité est de la zone étudiée est une berge haute verticale, avec un peuplement arboré en haut de berge, longé par un chemin qui rejoint le village amérindien. Les arbres maintiennent le haut de berge, mais le pan vertical étant trop haut pour que les racines stabilisent toute la profondeur, l'eau creuse sous les racines, et la berge s'effondre par blocs en entraînant les arbres dans sa chute.

Façonner la berge en terrasse permettra de stabiliser la berge sur toute sa hauteur. Afin de ne pas détruire le peuplement végétal déjà en place, du matériau devrait être amené par le bas, ou par quelques points d'accès par le haut, afin de limiter l'impact sur les arbres en place et leurs racines.

Dans ce contexte de berge haute nécessitant un peuplement arboré, le ponton flottant déjà installée présente un intérêt indéniable (photo D). Il permet un accostage et un accès à l'eau facile, tout en artificialisant très peu les surfaces. Les échelles d'accès à l'eau en période basse, construites par les habitants, pallient au manque d'accès mais posent des problèmes de sécurité pour les usagers (photo G).



Zone centrale (photos I à N)

La zone centrale de la berge du bourg est la zone la plus fréquentée, et la plus aménagée. Des digues et des rampes en béton ont été réalisées, avec implantation de vétiver par endroit pour stabiliser les ouvrages (photos I et M).

L'artificialisation est une solution efficace de lutte contre l'érosion. Les rampes en béton permettent aussi un usage du fleuve au-delà de l'accostage des pirogues : baignades des enfants, vaisselle, loisir. L'aménagement de plusieurs accès à l'eau sécurisés, réservés au loisir et hors circulation des pirogues serait néanmoins appréciable pour la population.

Des plaques de béton d'anciennes structures emportées par le courant sont encore visibles au niveau de la plage du bas (photo L). Il est important de prendre en compte l'affouillement qui a lieu sous les structures en béton, afin d'en consolider suffisamment la base.

La portion de berge à l'ouest des aménagements bétonnés du centre et avant la plage artificielle est haute, peu végétalisée, et subit fortement l'érosion, ce qui est problématique au vu des constructions proches du bord (photo J). La berge s'effondre par blocs, faute de maintien racinaire, et à cause des nombreuses fissures de rétractation. Seul un tronçon en pente plus douce et bien végétalisé est mieux stabilisé (photo K).



Plage de sable à l'ouest du bourg (photos O à T)



Cette plage était initialement un banc de sable naturel, avec quelques arbres, dont certains sont encore présents aujourd'hui, reliquat du peuplement d'origine (photos P et Q). Les racines sont aujourd'hui bien visibles, elles ont été dénudées par l'eau qui emporte le sable lors des crues, ainsi que le piétinement qui déstructure le sol.

Au fil du temps et pour lutter contre l'érosion et la disparition du sable, un ou plusieurs rechargements en sable ont été effectués par la commune.

La rangée d'arbres présents en bordure d'eau doit être complétée et consolidée pour maintenir le sable. Le *Pterocarpus officinalis* (Moutouchi marécage) serait indiqué pour cet aménagement, car ses contreforts bien développés créent des barrières de rétention, qui cassent le courant et retiennent le sable. Les contreforts sont également très esthétiques. Une rangée de *Pachira aquatica* (Cacao rivière) légèrement en retrait de l'eau permettrait d'apporter de l'ombrage à l'aménagement, et de compléter le peuplement. La partie haute de la berge (photo S) peut accueillir des fruitiers tolérants à l'immersion occasionnelle, comme le mombin ou le manguier (*Spondias mombin*, *Mangifera indica*).

Conclusion

Le façonnage des berges en terrasses nivelées nous paraît le seul aménagement pouvant accueillir du génie végétal qui soit adapté aux ressources et savoir-faire locaux, ainsi qu'aux fortes contraintes logistiques de l'intérieur du territoire guyanais. Une artificialisation partielle des berges est possible avec ce système de terrasse. La proportion d'artificialisation, si elle est envisagée, est à réfléchir au cas par cas pour chaque site. La population doit être consultée afin de prendre en compte leurs volontés dans les choix d'aménagement de ce haut lieu de vie que sont les berges de village.

Cette étude est une première ébauche de réflexion sur la lutte contre l'érosion des berges guyanaises. Un travail de bibliographie avait été réalisé en 2014 par la DEAL (Lapierre 2014) sur les ripisylves guyanaise et leur protection, mais leur réflexion est axée autour d'une largeur de ripisylve à préserver, et non d'une réhabilitation post-défriche comme c'est le cas sur nos sites. Il nous est possible de compléter cette étude avec plus de temps sur place et/ou des temps d'échange autour des possibilités d'aménagement. Des formations et des suivis de mise en œuvre du génie végétal peuvent aussi être organisées sur place : mise en place et gestion d'une pépinière, collecte des végétaux locaux, plantation et intégration dans les aménagements, suivi de la reprise et entretien.

Deux associations déjà sur place sont également mobilisables : « Liane » à Camopi et « Yenkumu Lutu » à Papaïchton. Ces deux organismes d'insertion pourraient assurer la production et la culture des plants, tout en impliquant les jeunes habitants dans la gestion de leurs berges.

Les habitudes de gestion des berges se résument essentiellement aujourd'hui à défricher complètement lors de l'installation, puis un entretien drastique par fauchage du peuplement herbacé qui subsiste. Ce fonctionnement permet un entretien réduit et une visibilité maximale depuis le village, mais il accélère fortement l'érosion. Les habitudes peuvent changer si des aménagements efficaces voient le jour, avec une recherche esthétique et/ou utilitaire (plantes médicinales, comestibles, etc...) qui compléterait la fonction stabilisatrice des plantes et pourrait séduire les habitants.

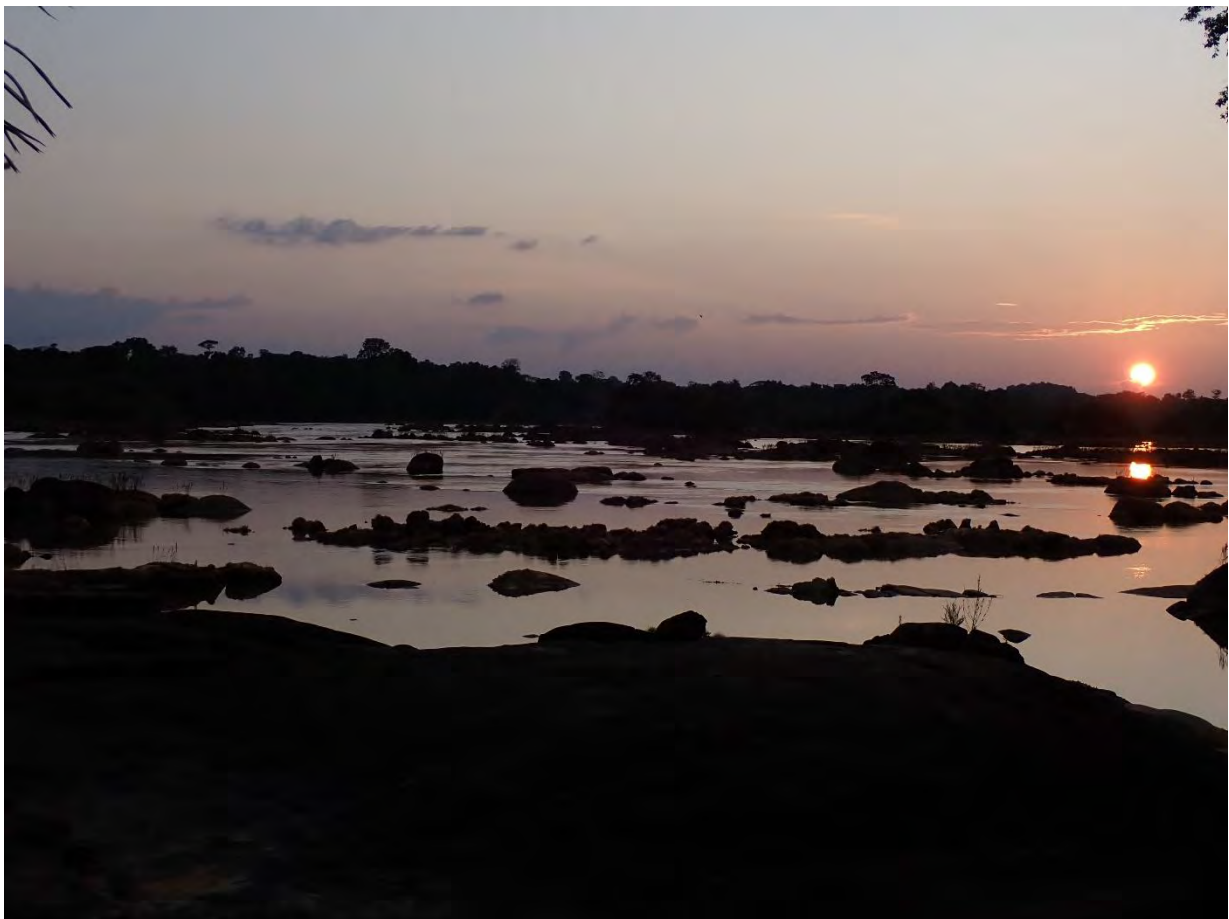


Figure 17 : Le paysage de saut rocheux des Abattis Kotica

Glossaire

Stipe : Tige ligneuse des plantes monocotylédones, comme les palmiers.

Cespiteux : Qui forme des touffes d'individus. Un palmier cespiteux forme des groupes denses d'individus.

Monocaulé : Qui ne comporte qu'un seul tronc ou stipe

Radicelles : Fines racines terminales.

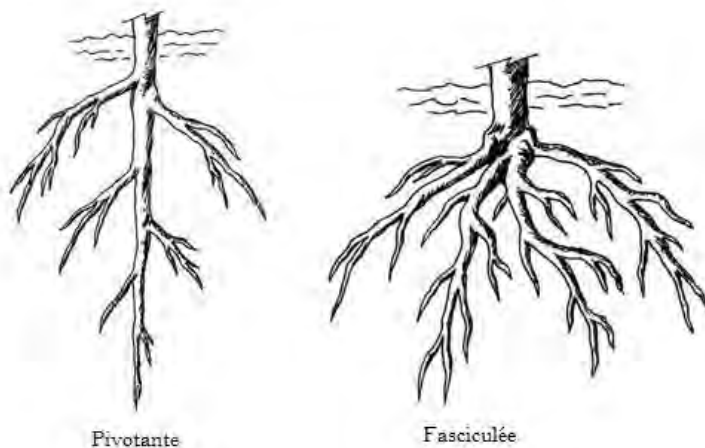
Stipule : Petit appendice parfois présent sur la tige au point d'insertion des feuilles.

Vivace : Une plante vivace peut vivre plus de deux années, par opposition à une plante annuelle qui se reproduit et meurt dans l'année.

Systèmes racinaires

Pivot : Une racine principale s'enfonce verticalement dans le sol, sur laquelle se développent des racines secondaires qui peuvent être plus horizontales

Fasciculé : Toutes les racines ont la même importance. Elles sont ramifiées, et ont tendance à se diriger dans toutes les directions. Elles restent donc en partie en surface.



Dans les annexes et les descriptions de plantes, la profondeur moyenne de chaque système racinaire est précisée quand elle est connue :

Pivot de surface : Racine pivotante descendant à moins de trente centimètres de profondeur. Concerne essentiellement les plantes herbacées.

Pivot moyen : Pivot atteignant environ un mètre de profondeur.

Pivot profond : Pivot descendant à plus d'un mètre de profondeur. Concerne essentiellement les arbres.

Fasciculé de surface : Racines fasciculées descendant à moins de trente centimètres de profondeur. Concerne essentiellement les plantes herbacées, surtout de la famille des Poaceae et des Cyperaceae.

Fasciculé moyen : Racines fasciculée atteignant environ un mètre de profondeur.

Fasciculé profond : Racines fasciculée dépassant un mètre de profondeur. Concerne surtout les palmiers (famille des Arecaceae).

Racines crampons : Petites racines qui s'accrochent à leur support. Il s'agit ici des racines des salades coumarou (*Apinagia platystigma* et *Mourera fluviatilis*) qui sont fixées sur des rochers grâce à ces racines crampons.

Racines traçantes : Plusieurs racines principales partent latéralement, sur lesquelles se développent des racines secondaires. Il peut être représenté comme un système de plusieurs pivots dont les axes principaux sont dirigés horizontalement et non verticalement.

Une même plante peut présenter un assemblage de différents systèmes racinaires. Il est par exemple fréquent en Guyane que les arbres forestiers forment, en plus d'un pivot plus ou moins profond, quelques racines traçantes qui vont rester en surface.

En plus de leur système racinaire qui déterminent l'enracinement dans le sol de la base de la plante, certaines espèces présentent d'autres structures qui participent à leur ancrage ou à leur alimentation :

Racines adventives : Racines qui se forment sur les tiges. Les racines adventives peuvent se former de manière déterminée au cours de la croissance de l'arbre, ou bien se déclencher si un nœud est en contact avec du sol ou de l'eau, ou parfois même en étant en situation humide. Des racines adventives sont souvent un indice des possibilités de bouturage de la plante, car elles démontrent une aptitude à l'enracinement des parties aériennes.

Racines adventives aériennes : Type particulier de racines adventives qui se forment en permanence sur la tige même si elle n'est jamais en contact avec le sol ou l'eau.

Rhizome : Tige souterraine remplie de réserves nutritives, souvent horizontale, capable de produire des tiges aériennes et des racines au niveau de ses nœuds (gingembre, bambou...).

Rhizome charnu : Type particulier de rhizome qui forme un renflement.

Tubercule : Organe de réserve nutritives généralement souterrain (manioc...).

Contrefort : Parties saillantes plus ou moins développées à la base du tronc, qui participent au soutien vertical de l'arbre

Pneumatophore : Racine spécialisée capable de puiser des éléments dans l'atmosphère. Particulièrement fréquent chez les végétaux d'habitat marécageux dont les racines sont submergées une grande partie du temps.

Dans les tableaux d'inventaires fournis en annexe, les abréviations suivantes sont utilisées :

P = Pivot. PP = Pivot profond. PM = Pivot moyen. PS = Pivot de surface. F = Fasciculé. FP = Fasciculé profond. FM = Fasciculé moyen. FS = Fasciculé de surface. T = Racines traçantes. C = Racines crampons. a = Racine adventives. aa = Racines adventives aériennes. rh = rhizome. rhc = Rhizome charnu. co = Contreforts. pn = Pneumatophores.

Remerciements

En plus des organismes financeurs, nous remercions toutes les personnes ayant rendu possible ou ayant participé à ces investigations, que ce soit par un appui logistique, des remarques, des conseils ou des partages d'observations, ainsi que les riverains des berges étudiées, qui nous ont accueilli et permis de mener à bien nos prospections.

Kevin Louvel, Pierre Briec Destombes, Paul de Montmorillon, Claire Nadolski, Lynn Luttringer, Laurent Yawalou, Yves Renaud, Berlin Yawalou, M. Reginaldo, Pascal Yawalou, Jacky Pawe, Jean-Marc Miso, Charles Miso, Gaston Lassouka, Casimir Pilaoukou, Vincent Natali, Valérie Distler, M. Mopoe, M. Germain, Clément Lermyte, Alice Bello, Michel Joachim, Madeleine Akatia, ainsi que les deux agents du PAG présents à Camopi. Les associations Liane à Camopi et Yenkumu Lutu à Papaïchton, et la compagnie Air Guyane qui a assuré courageusement ses dernières rotations.

Sources

- Biotope, 2009. Inventaires faune-flore de la concession minière de « Dieu Merci » à Saint-Elie dans le cadre d'une requalification en ICPE de l'exploitation
- Brico jardin <https://www.brico-jardin.fr/quelles-sont-les-differentes-strates-vegetales/> (dessin p. 10)
- C.S.R.P.N., 2000. Liste des plantes rares, endémiques, menacées et patrimoniales de la Guyane française, complétée et validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (C.S.R.P.N.) des 3 et 4 février 2000 <<http://herbier.u-strasbg.fr/index.php?id=366>>
- Flore de Guyane <https://floredeguyane.piwigo.com>
- GAYOT M., PROCOPIO, L., CONJARD S., BOULANGE E., BERNUS J. Étude de la typologie des ripisylves de Guadeloupe et proposition d'espèces utilisables en génie végétal sur les berges. ONF, 2018
- GRANVILLE J.-J. de, 1990. Les formations végétales primaires de la zone intérieure de Guyane. In : Gestion de l'écosystème forestier et aménagement de l'espace régional.
- GRANDVILLE J.J. de, GAYOT M. Guide des palmiers de Guyane. Onf sylvetude 2014
- GRENAND P, MORETTI C, JACQUEMIN H, et al. Pharmacopées traditionnelles en Guyane: créoles, wayâpi, palikur. IRD éditions, 2018.
- GUITET S., BRUNAUX O., GRANVILLE J.J. de, GONZALEZ Sophie, RICHARD-HANSEN C., SABATIER D. (collab.). (2015). Catalogue des habitats forestiers de Guyane. Cayenne : ONF, 120 p. ISBN 978-2-84207-384-8
- HOFF. Code CORINE biotopes de Guyane [en ligne]. Herbier de l'université de Strasbourg <<https://herbier.unistra.fr/flore-et-vegetation-doutre-mer/flore-et-vegetation-de-guyane/code-corine-biotopes-de-guyane-francaise>>
- I.R.D. AUBLET2 base de données de l'herbier de Cayenne (CAY). <<http://www.cayenne.ird.fr/aublet2/>>
- La Chaussette Rouge <http://www.lachaussetterouge.fr/>
- LAPIERRE, L. 2014. Les Ripisylves de Guyane – Caractérisation et axes de protection – DEAL Guyane
- Léotard, G. & Chaline, O. 2013. *Inventaire et cartographie de la répartition des espèces végétales invasives en Guyane : Rapport d'étude*. Rapport DEAL, Cayenne. i-xiv + 456 pp
- Météo France Guyane <https://meteofrance.gf>
- RICHARD H. et ATENI, J. Guide des arbres de Guyane, ONF, 2022
- STEYERMARK, J.A. Flora of the Venezuelan Guayana, Timber Press, Missouri Botanical Garden Press, 1998. 6543p.
- SILLAND P. et DALBAN-PILON C. *Etude botanique AEX Million - Caractérisation des habitats en vue d'une exploitation minière*. Novembre 2020.
- SILLAND P. et DALBAN-PILON C. *Multiplication de deux plantes rares (Cordia fulva et Machaerium altiscandens) sur le futur site d'implantation d'une centrale photovoltaïque à Maripasoula*. Septembre 2020.
- Tropicos.org, Missouri Botanical Garden. 02 Jun 2020 <http://www.tropicos.org>
- Vie fixée et règne végétal : <http://tpevegetaletviefixee.unblog.fr/2016/01/16/les-racines/> (dessin p. 143)

Données cartographiques :

- SCAN Express version 1.0, collection d'images cartographiques numériques produites par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)
- SCAN 25 ® Version 3.1 (IGN)
- Prises de vues satellitaires ou aériennes des territoires : BD ORTHO® Version 2.0 et ORTHO HR® Version 1.0, orthophotographies produites par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)

Logiciel de traitement cartographique :

- Équipe de développement de QGIS (3.28.12). Système d'information géographique QGIS. Open Source Geospatial Foundation Project.

Annexe A : Liste des plantes inventoriées

Structure de ripisylve, P. Silland et C. Dalban-Pilon, 2023

Clé de lecture des abréviations utilisées dans le tableau :

Famille	Famille botanique
Taxon	Identification botanique, jusqu'à l'espèce quand cela s'est avéré possible
Système racinaire	P = Pivot. PP = Pivot profond. PM = Pivot moyen. PS = Pivot de surface. F = Fasciculé. FP = Fasciculé profond. FM = Fasciculé moyen. FS = Fasciculé de surface. T = Racines traçantes. C = Racines crampons. a = Racine adventives. aa = Racines adventives aériennes. rh = rhizome. rhc = Rhizome charnu. co = Contreforts. pn = Pneumatophores.
Recouvrement par strate de végétation	Selon l'échelle de De Foucault : + < 1% , 1 = 1-5% , 2 = 5-25% , 3 = 25-50% , 4 = 50-75% , 5 ≥ 75%
Source ID	Collection de référence pour l'identification botanique BP = base personnelle de Pierre Silland, H = Herbier de Cayenne (IRD), FdG : site internet floredeguyane.piwigo.com, I = autres sources disponibles sur internet, GL = Guillaume Leotard, A = RICHARD H. et ATENI J. Guide des arbres de Guyane, ONF, 2022, P = GRANDVILLE J.J. et GAYOT M. Guide des palmiers de Guyane, ONF, 2014
Abondance	Abondance du taxon : + peu fréquent, ++ fréquent, +++ très fréquent
Utilisable en GV	Coché si la plante est utilisable pour le génie végétal d'aménagement des berges
Hauteur de berge	Implantation recommandée : H = en hauteur, M = hauteur intermédiaire, B = bas de berge
Phénologie	Phénologie de la plante lors des observations : f = fertile (fleurs ou fruits), s = stérile
Stade	m = mature, j = juvénile
Type biologique	Type de végétal : arbre, liane, arbuste, semi-ligneux
Commune de Camopi	Sites de la commune de Camopi (secteurs Camopi et Trois Sauts) où la plante a été observée
Commune de Papaïchton	Sites de la commune de Papaïchton où la plante a été observée

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Famille	Taxon	Système racinaire	Recouvrement par strates					Source ID	Abondance	Utilisable en GV	Hauteur de berge	Phénologie	Stade	Type biologique	Commune de Camopi							Commune de Papaïchton											
			Racinaire	Herbacée	Arbustif	Arboré bas	Arboré haut								Sites témoins			Sites érodés				Tronçons			Sites érodés								
															Ilet Saint-Sauvé 05/09	Akouménai 09/09	Oyapock hors sites	Camopi bourg 05/09	Zidoc 07/09	Roger 07/09	Miso 07/09	Pina 07/10	Yawapa 07/09	Enfant perdu 24/09	Aval Papaïchton 24/05	Maroni hors sites	Kouakou 23/09	Dukaba 23/09	Abouna Sounga 23/09	Gaan chton 23/09	Enfant perdu24/05	Bonville 24/05	Loka 24/05
Poaceae	Eleusine indica	FS	2	2				H	+		H	F	m	herbacée				*															
Poaceae	Eragrostis uniolioides	FS	2	2				H	+		H	F	m	herbacée										*		*	*	*					*
Poaceae	Guadua latifolia	FP	5	5	5	2		H	+++	x	H	S	m	herbacée	*		*						*										
Poaceae	Gynerium sagittatum	FP	4	4	4	2		BP	+	x	H	F	m	herbacée			*																
Poaceae	Hildaea breviscrops	FS a	5	5	4	2		FdG	+		H M	S	m	herbacée	*																		
Poaceae	Hymenachne amplexicaulis	FS	2	2				FdG	+		M B	F	m	herbacée											*								
Poaceae	Ichnanthus nemoralis	FS a	2	5				H	+++	x	H M B	F	m	herbacée		*	*	*	*	*	*	*	*	*									
Poaceae	Olyra obliquifolia	FS	4	4				FdG	++	x	H	S	m	herbacée	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*							*
Poaceae	Paspalum virgatum	FS	2	2				FdG	++	x	H	F	m	herbacée			*																
Podostemaceae	Apinagia platystigma	C	2	2				FdG	++		B	F	m	herbacée			*							*									
Podostemaceae	Mourera fluviatilis	C	2	4				H	+++		B	F	m	herbacée			*			*				*									
Polygonaceae	Coccoloba mollis	PS	2	2	2			H	+		H	S	j	liane	*				*														
Polygonaceae	Triplaris weigeltiana	PS a	2	2	2	2		H	++	x	B	S	m	arbre			*							*									*
Pontederiaceae	Pontederia crassipes	FS	2	2				H	+	x	B	S	m	herbacée																			*
Proteaceae	Roupala montana	PS	2	2	2			A	+		H	F	m	arbre	*																		
Pteridaceae	Adiantum sp	FM	2	5				FdG	+++		H M B	S	m	herbacée	*	*																	
Rubiaceae	Genipa spruceana	PS T	2	2	2	2		PD	+++	x	H M B	S	m	arbre	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
Rubiaceae	Oldenlandia lancifolia	PS	2	2				H	++		H M	F	m	herbacée	*																		
Rubiaceae	Spermacoce latifolia	PS	2	2				FdG	+		H M	S	m	herbacée	*																		
Rubiaceae	Spermacoce longifolia	PS	2	2				FdG	+		H M	S	m	herbacée	*																		
Rubiaceae	Spermacoce verticillata	PS	2	2				BP	+++	x	H M	F	m	herbacée	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rubiaceae	Tocoyena guianensis	PS	2	2	2			H	+		H	F	m	arbuste	*																		
Rubiaceae	Uncaria guianensis	PS	2	2	2	2		BP	++		H	S	m	liane	*		*						*										
Rutaceae	Citrus cf reticulata	PS	2	2	2			BP	+	x	H	S	m	arbre					*	*	*	*	*	*									
Salicaceae	Banara guianensis	PS	2	2	2			H	+		H	S	m	arbuste																			
Simaroubaceae	Homalolepis cedron	PS T	2	2	2	2		H	+	x	H	S	m	arbre																			*
Solanaceae	Physalis pubescens	PS	2	2				H	+		H M B	F	m	herbacée			*			*													
Sphenocleaceae	Sphenoclea zeylanica	PS	2	2				H	+		B	F	m	herbacée								*											*
Strelitziaceae	Phenakospermum guyanense	FP rh	5	5	5	2		BP	+++		H	F	m	herbacée	*										*	*							*
Urticaceae	Cecropia cf obtusa	PM	2	2	4	2		H	+++		H	S	m	arbre	*					*													
Urticaceae	Cecropia latiloba	PM	2	2	4	2		H	+++		H	S	m	arbre						*													
Urticaceae	Coussapoa cf angustifolia	PM a	2	2	2			H	+		H	S	m	arbuste											*								
Urticaceae	Coussapoa latifolia	PM a	2	2				H	+		H	S	m	arbuste												*							
Verbenaceae	Lippia alba	FS a	2	2				BP	++	x	H M	F	m	arbuste								*											*
Verbenaceae	Stachytarpheta cayennensis	PS	2	2				BP	+		H	F	m	herbacée			*		*														*
Violaceae	Rinorea pubiflora var. pubiflora	PS T	2	2	2			H	+		H	F	m	arbuste	*																		
Vitaceae	Cissus erosa	FS aa	2	2	2			BP	+++	x	H M B	F	m	liane	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Vitaceae	Cissus verticillata	FS aa	2	2	2			BP	+	x	H	F	m	liane								*											
Zingiberaceae	Zingiber zerumbet	FS rh	5	5				BP	+	x	H	S	m	herbacée					*														

Annexe B : Liste des plantes de génie végétal

Structure de ripisylve, P. Silland et C. Dalban-Pilon, 2023

Clé de lecture des abréviations utilisées dans le tableau :

Famille	Famille botanique
Taxon	Identification botanique, jusqu'à l'espèce quand cela s'est avéré possible
Type biologique	Type de végétal : arbre, liane, arbuste, semi-ligneux
Patrimonialité	Usages possibles ou intérêt culturel
Culture	Facilité de culture : f=facile, m=moyen, d=difficile
Hauteur de berge	Implantation recommandée : H = en hauteur, M = hauteur intermédiaire, B = bas de berge
Multiplication	Méthode de multiplication recommandée : Bouture, semis, plants (= prélèvement de plantules), division de touffes (= prélèvement d'individus avec leurs racines, et repiquage en plusieurs pots)
Système racinaire	P = Pivot. PP = Pivot profond. PM = Pivot moyen. PS = Pivot de surface. F = Fasciculé. FP = Fasciculé profond. FM = Fasciculé moyen. FS = Fasciculé de surface. T = Racines traçantes. C = Racines crampons. a = Racine adventives. aa = Racines adventives aériennes. rh = rhizome. rhc = Rhizome charnu. co = Contreforts. pn = Pneumatophores.
Recouvrement par strate de végétation	Selon l'échelle de De Foucault : + < 1% , 1 = 1-5% , 2 = 5-25% , 3 = 25-50% , 4 = 50-75% , 5 ≥ 75%
Secteur	Présence sur les secteurs de Camopi, Trois Sauts et/ou Papaïchton

Famille	Taxon	Type biologique	Patrimonialité	Culture	Hauteur de berge	Multiplication	Système racinaire	Recouvrement par strate de végétation					Secteur		
								Racinaire	Herbacée	Arbustif	Arboré bas	Arboré haut	Camopi	Trois Sauts	Papaïchton
Acanthaceae	Hygrophila costata	herbacée		f	B	bouture	PS a	5	5					•	
Acanthaceae	Ruellia inflata	herbacée		d	H M	bouture	PS	2	2				•	•	
Alismataceae	Echinodorus grisebachii	herbacée		m	B	plants	FS	5	5				•		
Amaranthaceae	Cyathula prostrata	herbacée		f	M B	bouture	PS a	4	4					•	
Amaryllidaceae	Hymenocallis tubiflora	herbacée	ornemental	f	H	division de touffe	FS	4	2					•	
Anacardiaceae	Mangifera indica	arbre	fruitier	f	H	semis	PP T	4	2	2	5		•	•	
Anacardiaceae	Spondias mombin	arbre	fruitier	f	H	semis	PP	2	2	2	2	2	•	•	•
Anacardiaceae	Tapirira guianensis	arbre		f	H	semis	PP	2	2	2	2				•
Apocynaceae	Allamanda cathartica	liane	ornemental	f	H M B	bouture semis	PS	2	4	4			•	•	•
Apocynaceae	Tabernaemontana attenuata	arbre		d	H M	bouture	PM a	5	2	5	2			•	
Apocynaceae	Tabernaemontana siphilitica	arbuste	médicinal	f	M B	bouture	PS a	5	5	2			•	•	•
Araceae	Montrichardia linifera	herbacée		m	H M B	division de touffe	rhc FS	5	4	4			•	•	
Arecaceae	Astrocaryum vulgare	palmier	fruitier	d	H	semis	FP	5	2	5	4				•
Arecaceae	Bactris gasipaes	palmier	fruitier	f	H	semis	FP	5	2	4	2			•	
Arecaceae	Cocos nucifera	palmier	fruitier	f	H	semis	FP pn	5	2	2	4		•	•	•
Arecaceae	Elaeis guineensis	palmier	fruitier	f	H	semis	FP	5	4	5	5				•
Arecaceae	Euterpe oleracea	palmier	fruitier	f	H	semis	FP	5	2	4	4		•	•	•
Arecaceae	Mauritia flexuosa	palmier	ornemental	m	M	semis plants	FP	5	2	2	4		•	•	
Arecaceae	Oenocarpus bataua	palmier	fruitier	m	H	semis plants	FP	5	2	2	4			•	•
Asteraceae	Clibadium surinamense	semiligneuse	médicinal	m	H	bouture	PS	4	5				•		
Asteraceae	Cyanthillium cinereum	herbacée		m	H	semis	PS	2	2				•		
Bignoniaceae	Crescentia cujete	arbuste	artisanat	f	H	semis	T	2	2	2				•	
Cannabaceae	Trema micrantha	semiligneuse		m	H	semis	PM	2	2	4			•	•	
Cannaceae	Canna indica	herbacée	ornemental artisanat	f	H M	semis division de touffe	rhc FS	5	5	2				•	
Combretaceae	Combretum rotundifolium	liane	ornemental	m	H	bouture	PS	2	2	4			•		
Convolvulaceae	Ipomoea asarifolia	liane	biodiversité	m	H M B	bouture semis	PS a	2	2				•		
Boraginaceae	Cordia alliodora	arbre		m	H	semis	PP T	2	2	2	2				•
Costaceae	Costus cf spiralis	herbacée	médicinal	m	H M B	division de touffe	FS	2	2	2			•	•	•
Cyperaceae	Cyperus ligularis	herbacée		f	H	division de touffe	FS	2	2				•	•	•
Cyperaceae	Cyperus luzulae	herbacée		f	H M	plants	FS	2	2				•	•	•
Cyperaceae	Cyperus odoratus	herbacée		f	H	semis division de touffe	FS	2	2				•	•	
Cyperaceae	Eleocharis retroflexa	herbacée		m	B	division de touffe	FS	5	5				•		
Cyperaceae	Fimbristylis littoralis	herbacée		f	M B	division de touffe	FS	2	2						•
Cyperaceae	Fimbristylis vahlii	herbacée		f	B	division de touffe	FS	2	2				•		
Cyperaceae	Rhynchospora cephalotes	herbacée		f	H M	division de touffe	FS	5	4				•	•	•
Cyperaceae	Rhynchospora reptans	herbacée		m	B	division de touffe	FS	5	5				•		
Cyperaceae	Scleria latifolia	herbacée		f	H M	division de touffe	FS	5	5				•	•	•
Ebenaceae	Diospyros guianensis	arbuste		m	H M B	bouture	PS a	4	4	4	2				•
Euphorbiaceae	Alchornea fluviatilis	arbuste		d	M B	bouture	PS a	4	4	4			•	•	•
Fabaceae	Abarema jupunba	arbre	ornemental	m	H	semis	PP T	4	2	2	4		•	•	
Fabaceae	Calliandra trinervia	arbuste		d	H M	semis	PM	2	2	2					•
Fabaceae	Desmodium barbatum	herbacée		m	H	semis	PS	2	2					•	
Fabaceae	Desmodium incanum	herbacée		m	H	semis	PS	2	2				•		
Fabaceae	Desmodium triflorum	herbacée		m	H	semis division de touffe	PS	2	4				•		
Fabaceae	Elizabetia princeps	arbre		d	H M	semis	PP T	4	2	2	4				•

Famille	Taxon	Type biologique	Patrimonialité	Culture	Hauteur de berge	Multiplication	Système racinaire	Recouvrement par strate de végétation					Secteur		
								Racinaire	Herbacée	Arbustif	Arboré bas	Arboré haut	Camopi	Trois Sauts	Papaïchton
Fabaceae	Inga capitata	arbuste	fruitier	d	H	bouture	PS	4	2	5	2		•	•	
Fabaceae	Inga cf disticha	arbuste		d	M B	semis	PS a	4	2	2	2		•	•	•
Fabaceae	Lonchocarpus chrysophyllus	liane	nivrée	m	H	bouture	PM	2	2	2	2			•	
Fabaceae	Macrobium acaciifolium	arbre		m	B	semis	PP T	5	2	2	4	4	•	•	•
Fabaceae	Pentaclethra macroloba	arbre	savon	m	H M	semis	PP T	4	2	2	2	2	•		
Fabaceae	Pterocarpus officinalis	arbre	artisanat	f	H M B	semis	co	5	2	2	4	2	•	•	
Fabaceae	Senna multijuga	arbuste		m	H	semis	PM	2	2	2			•	•	•
Fabaceae	Senna reticulata	arbuste	médicinal	f	H M B	semis bouture	PM	2	2	2			•		•
Fabaceae	Zygia cataractae	arbuste		m	H M	semis	PS	4	2	5			•	•	•
Verbenaceae	Lippia alba	arbuste	médicinal	f	H M	bouture	FS a	2	2						•
Malvaceae	Hibiscus bifurcatus	herbacée		m	H M	bouture	PS	2	2				•		•
Malvaceae	Pachira cf aquatica	arbre	ornemental	f	H M B	semis	PM T	5	2	2	4		•		•
Marantaceae	Calathea comosa	herbacée	biodiversité	m	H	division de touffe	FS	5	5	5					•
Marantaceae	Ischnosiphon obliquus	herbacée	artisanat	f	H	division de touffe	FS	5	5	5			•		
Marantaceae	Ischnosiphon puberulus	herbacée	artisanat	f	H	division de touffe	FS	4	4	4			•	•	•
Marcgraviaceae	Souroubea guianensis	liane	ornemental	f	H M	bouture	FS aa	2	2	2	2		•		
Melastomataceae	Henriettea succosa	arbuste	fruitier	m	H	plants	PS	2	2	2					•
Myristicaceae	Virola surinamensis	arbre		f	H M	semis	PP T pn	4	2	2	2	2	•		
Myrtaceae	Psidium acutangulum	arbuste	médicinal	d	B	semis bouture	PS a	2	2	2			•	•	•
Myrtaceae	Psidium guajava	arbuste	fruitier	m	H	semis	PM	2	2	2			•		
Onagraceae	Ludwigia cf affinis	herbacée		m	H M B	semis plants	PM T pn	2	2	2				•	
Onagraceae	Ludwigia erecta	herbacée		m	H M B	semis plants	PM T pn	2	2	2			•	•	•
Poaceae	Axonopus purpusii	herbacée		f	B	division de touffe	FS	4	4				•	•	•
Poaceae	Brachiaria umbellata	herbacée		f	H	semis plants	FS a	2	4				•	•	•
Poaceae	Chrysopogon zizanioides	herbacée	ornemental	f	B	division de touffe	FP	5	5				•		•
Poaceae	Echinochloa cf polystachya	herbacée		f	H M B	bouture	FS	5	5	2			•		
Poaceae	Guadua latifolia	herbacée		m	H	division de touffe	FP	5	5	5	2		•		•
Poaceae	Gynerium sagittatum	herbacée	artisanat	f	H	division de touffe	FP	4	4	4	2		•	•	
Poaceae	Ichnanthus nemoralis	herbacée		f	H M B	bouture	FS a	2	5				•	•	
Poaceae	Paspalum virgatum	herbacée		f	H	semis	FS	2	2				•		
Poaceae	Olyra obliquifolia	herbacée		m	H	division de touffe	FS	4	4				•	•	•
Polygonaceae	Triplaris weigeltiana	arbre		d	B	bouture	PS a	2	2	2	2			•	•
Pontederiaceae	Pontederia crassipes	herbacée		f	B	division de touffe	FS	2	2						•
Rubiaceae	Genipa spruceana	arbre	artisanat	d	H M B	plants	PS T	2	2	2	2		•	•	
Rubiaceae	Spermacoce verticillata	herbacée		f	H M	plants semis	PS	2	2				•	•	•
Rutaceae	Citrus cf reticulata	arbre	fruitier	f	H	semis	PS	2	2	2				•	
Simaroubaceae	Homalolepis cedron	arbre	médicinal	d	H	semis	PS T	2	2	2	2				•
Vitaceae	Cissus erosa	liane	ornemental	f	H M B	bouture	FS aa	2	2	2			•	•	•
Vitaceae	Cissus verticillata	liane		f	H	bouture	FS aa	2	2	2				•	
Zingiberaceae	Zingiber zerumbet	herbacée	médicinal	f	H	division de touffe	FS rh	5	5					•	