



CENTRE D' ACTIONS POUR L' ENVIRONNEMENT  
ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE  
**ACED**

**PROJET DE RENFORCEMENT DES  
CAPACITES DES COMMUNAUTES  
RIVERAINES ET DE DEVELOPPEMENT  
DE L' APICULTURE DANS LES ZONES  
DE MANGROVES DU COMPLEXE  
RAMSAR 1017**

Rapport de l'étude de référence  
sur les indicateurs du projet

---

**JUILLET 2018**

# **TABLE DES MATIÈRES**

Résumé	ii
1. Contexte	1
2. Objectifs de l'étude	2
3. Approche méthodologique	2
3.1. Conception de l'étude	2
3.2 Collecte de données	2
3.3 Traitement des données	3
4. Connaitre le site Ramsar 1017	3
4.1 Présentation du site Ramsar 1017	3
4.2 Dynamique de la biodiversité des mangroves du site Ramsar ...	4
5. Résultats	5
5.1 Identification des acteurs et activités autour de la mangrove	5
5.2 Potentiel de développement de l'apiculture dans les zones ...	7
5.3 Dynamique du couvert végétal des écosystèmes de mangroves	8
5.4 Utilisation des foyers améliorés dans les ménages	9
6. Synthèse	11
7. Dispositif de suivi-évaluation du projet	14
8. Conclusion	15
Références bibliographiques	16
A propos de ACED	17

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Foyer amélioré en fer offert par l'ONG IDE-Pêche	10
Figure 2 : Foyer en argile introduit par une organisation dans ...	11

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1: Synthèse des résultats de recherche	12
Tableau 2 : Dispositif de suivi-évaluation du projet	14

# RÉSUMÉ

Les mangroves sont des écosystèmes fragiles, extrêmement utiles pour le bien-être des populations riveraines tant en termes de services environnementaux que de sources de revenus. Ces écosystèmes notamment dans le complexe Ramsar 1017 au Bénin sont malheureusement en dégradation et les contraintes en pleine évolution (changements climatiques, croissance démographique, avancée de la mer, urbanisation) exacerbent la pression sur ces écosystèmes et leurs ressources.

Face à cela, ACED propose un modèle intégré de gestion des écosystèmes de mangroves qui vise à contribuer à une gestion durable intégrée des mangroves du complexe Ramsar 1017. De façon spécifique, il s'agira de développer l'apiculture (un label de miel) dans les zones de mangroves, restaurer le couvert végétal des écosystèmes de mangroves et promouvoir les foyers améliorés dans les ménages pour une utilisation efficace de l'énergie dans les villages Avlo centre, Allongo, Nikoué-Condji de Grand Popo.

La présente étude vise à estimer les indicateurs de référence pour permettre d'évaluer ultérieurement les progrès du projet de renforcement des capacités des communautés riveraines et de développement de l'apiculture dans les zones de mangroves du complexe Ramsar 1017. Grâce à des focus groups réalisés dans les villages, elle a permis de connaître les acteurs qui partagent la mangrove et l'ampleur de leurs activités, le niveau de développement de l'apiculture dans la zone du projet, le potentiel de restauration du couvert végétal des écosystèmes de mangroves et l'utilisation des foyers améliorés dans les ménages.

Les principales activités pratiquées diffèrent selon le village enquêté et sont essentiellement la pêche, la saliculture, la vannerie et le maraîchage. Ces activités affectent négativement la mangrove qui est dégradée à 75% de sa superficie. Pourtant, certains villages (Avlo centre et Allongo) ne sont pas enthousiasmés par des activités de plantation parce qu'ils estiment que cela empêche leurs activités quotidiennes. Le bois est encore largement utilisé et les habitants en général utilisent les foyers traditionnels pour la cuisson de leurs repas. L'apiculture est quasiment inexistante dans le milieu. Toutefois, les populations sont intéressées à essayer un nouveau mode de cuisson performant et à développer l'apiculture dans les villages.

Pour la réussite du projet, l'étude formule quelques recommandations comme suit : renforcer la sensibilisation dans les villages de Avlo centre et Allongo afin de les inciter à planter des arbres pour progressivement restaurer les superficies de mangroves dégradées, introduire les foyers améliorés dans les ménages afin de les aider à progressivement abandonner les pratiques de collecte de bois pour la cuisson et introduire l'apiculture comme un moyen d'existence pour inciter les acteurs comme les pêcheurs à diversifier leurs activités génératrices de revenus (AGR).

# 1. CONTEXTE

Le Centre d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (ACED) est une organisation à but non lucratif, créée en 2009 et basée au Bénin. Le Centre a pour mission d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Bénin tout en assurant la pérennité de l'environnement. Cette mission se décline en trois programmes qui sont : Agriculture et sécurité alimentaire ; Changements Climatiques ; et TIC pour l'agriculture.

Une partie des activités du centre est consacrée à la promotion de la gestion durable des écosystèmes naturels comme les mangroves. En effet, les mangroves sont des écosystèmes fragiles, extrêmement utiles pour le bien-être des populations riveraines tant en termes de services environnementaux que de sources de revenus. Ces écosystèmes notamment dans le complexe Ramsar 1017 au Bénin sont malheureusement en dégradation et les contraintes en pleine évolution (changements climatiques, croissance démographique, avancée de la mer, urbanisation) exacerbent la pression sur ces écosystèmes et leurs ressources.

ACED propose un modèle intégré de gestion des écosystèmes de mangroves dans la commune de Grand-Popo qui vise à contribuer à une gestion durable intégrée des mangroves du complexe Ramsar 1017. De façon spécifique, il s'agira de :

- **Développer l'apiculture (un label de miel) dans les zones de mangroves.** *Les communautés riveraines des zones de mangroves seront formées sur les techniques apicoles adaptées à leurs zones. Elles seront appuyées dans l'acquisition des matériels apicoles adaptés aux zones de mangroves et seront suivies sur quelques campagnes de production apicole. Les apiculteurs formés seront ensuite organisés en groupements apicoles et formés sur la gestion coopérative, pour faciliter l'entraide, les échanges et éviter les abandons ; Pour soutenir durablement les activités apicoles mises en place, le label « Miel Mangroves 1017 » sera créé pour identifier clairement le produit issu des mangroves, construire une image de référence dans l'esprit des consommateurs et promouvoir la particularité et le savoir-faire des apiculteurs des zones de mangroves ;*
- **Restaurer le couvert végétal des écosystèmes de mangroves.** *Les riverains des trois (3) villages partenaires du projet (Allongo, Avlo, et Nikoué-Condji) seront accompagnés dans la régénération assistée et la plantation de palétuviers dans les zones de mangroves dégradées de leur terroir ;*
- **Promouvoir les foyers améliorés dans les ménages pour une utilisation efficiente de l'énergie.** *A ce titre, pour réduire la pression sur les écosystèmes de mangroves, le projet compte accompagner à titre pilote au moins cinquante (50) ménages dans l'acquisition de foyers améliorés à travers un système de subvention et de micro-crédit.*

Le démarrage des activités de ce projet est marqué par une étude de référence sur les indicateurs du projet. Le présent rapport synthétise les résultats de cette étude.

## **2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE**

Les objectifs liés à cette étude de référence sont de :

- Collecter des données de référence détaillées sur les acteurs locaux et l'écosystème ciblé ;
- Estimer les indicateurs de base du projet ;
- Formuler des recommandations pour la réussite du projet.

## **3. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE**

Cette section décrit la mise en œuvre de l'étude, la méthode de collecte et l'analyse des données.

### **3.1. CONCEPTION DE L'ÉTUDE**

L'étude a utilisé essentiellement une approche qualitative pour collecter et analyser les données. Ainsi, une revue de littérature a été conduite sur les mangroves pour identifier les catégories d'acteurs et analyser la dynamique d'évolution de la mangrove du site RAMSAR 1017. Ensuite, des focus group ont été organisés par village (Avlo centre, Allongo, Nikoué-Condji) pour collecter des données auprès des acteurs qui exploitent la mangrove, sur l'écosystème et ses ressources. Enfin, les données ont été traitées et présentées aux acteurs pour une confirmation et des explications supplémentaires.

### **3.2 COLLECTE DE DONNÉES**

Les données ont été collectées auprès des catégories socioprofessionnelles (pêcheurs, saliculteurs, vanniers et maraichers) qui utilisent la mangrove, les autorités administratives et traditionnelles de la région. Les enquêtés sont des personnes ressources qui ont été choisis avec l'aide du Chef de village à raison de 10 personnes par village. Un guide d'entretien a été élaboré pour conduire les focus group dans chaque village d'étude. Les données collectées portent sur l'identification des acteurs qui partagent la mangrove et l'ampleur de leurs activités, le développement de l'apiculture, le potentiel de restauration du couvert végétal des écosystèmes de mangroves et l'utilisation des foyers améliorés dans les ménages.

## 3.3 TRAITEMENT DES DONNÉES

Les discours ont été analysés afin de ressortir les points saillants qui caractérisent les acteurs partageant la ressource et la mangrove elle-même. Les analyses ont également été approfondies avec les observations et sondages de site. Les statistiques ont été confrontées avec la littérature pour confirmation. Les résultats d'analyse ont fait l'objet d'une présentation aux acteurs ; ce qui a permis de confirmer les résultats sortis et d'obtenir des informations supplémentaires.

## 4. CONNAITRE LE SITE RAMSAR 1017

### 4.1 PRÉSENTATION DU SITE RAMSAR 1017

#### Localisation du site Ramsar 1017

Le site Ramsar 1017 est situé au Sud-Ouest du Bénin dans la zone du littoral. Il s'étend jusqu'à environ deux (2) kilomètres dans la mer. Il est limité au Sud par l'Océan Atlantique, à l'Est par le site Ramsar 1018, à l'Ouest par la République du Togo et au Nord par le département du Zou, soit entre les coordonnées géographiques 1°37'45" et 2°20'05" de longitude et entre 6°12'37" et 7°1' de latitude Nord. Sur le continent, le site Ramsar 1017 couvre entièrement le département du Mono, puis partiellement ceux du Couffo, de l'Atlantique et du Zou. Il s'étend sur une superficie de 4147 km<sup>2</sup> et les communes couvertes sont : Abomey-Calavi, Ouidah, Grand Popo, Comè, Bopa et Kpomassè (Sinsin et al., 2018).

#### Végétation et faune

Selon Sinsin et al. (2018), le couvert végétal du site Ramsar 1017 est réparti en trois (3) groupes d'écosystèmes à savoir : les écosystèmes de la plaine côtière, les écosystèmes des plateaux de terre de barre et les écosystèmes de la dépression argileuse (Lama). D'abord, les écosystèmes de la plaine côtière renferment essentiellement deux (2) formations : les formations des sols bien drainés (cordons sableux anciens ou récents) qui sont caractérisées par des jachères composées de fourrés à des stades avancés de colonisation des cordons, ou bien à des stades de dégradation d'une ancienne forêt littorale ; et les formations des zones humides (lagunes et vasières) qui se présentent sous deux (2) types physiologiques fondamentaux (les mangroves constituées de palétuviers rouge (*Rhizophora racemosa*) et blanc (*Avicennia germinans*) et les forêts/savanes marécageuses). Ensuite, la formation originelle des écosystèmes des plateaux de terre de barre est la forêt dense humide semi-décidue dont on trouve les vestiges : les forêts sacrées ou forêts reliques de toutes tailles et de toutes les formes disséminées dans la région.

Cette forêt dense semi-décidue a été détruite sous la pression humaine et remplacée par des cultures pérennes (agrumes, palmiers à huile, tecks) ou par des cultures vivrières. Enfin, les écosystèmes de la dépression argileuse de la Lama est un vertisol abritant une végétation particulière : les plantes sont adaptées à la contrainte édaphique de la Lama. On y rencontre *Antiaris toxicaria*, *Milicia excelsa*, *Ceiba pentandra*, *Anogeissus leiocarpus*, *Mimusops* sp, *Azelia africana*, *Diospyros mespiliformis* et les cultures pratiquées dans la dépression sont à dominance les cultures vivrières. Ces différents écosystèmes constituent l'habitat de diverses ressources fauniques dont les poissons, les reptiles, les mollusques, les oiseaux et les mammifères. (mosa) et blanc (*Avicenia germinano*) et les forêts/savanes marécageuses).

## **Aspects Humains**

Le site Ramsar 1017 du Sud-Bénin compte 1 875 281 habitants (INSAE, 2015), soit 18,74 % de la population béninoise selon le quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH4). Cette population est inégalement répartie sur les différentes unités administratives du territoire. La densité moyenne de cette population est de quatorze (14) habitants/km<sup>2</sup>, mais varie d'une commune à l'autre et d'un arrondissement à un autre (Sinsin et al., 2018). Les principales activités économiques sont l'agriculture, la pêche, l'élevage, la transformation des produits agricoles, l'artisanat et le commerce (Sinsin et al., 2018). Les cultures vivrières dominent les pratiques agricoles, essentiellement pour satisfaire les besoins de subsistance, et les cultures maraîchères se développent pour satisfaire la demande des centres urbains. L'élevage est très peu développé, peu organisé et constitue une activité secondaire pour quelques individus. La pêche est relativement développée grâce aux plans et cours d'eau et mobilise beaucoup de personnes.

## **4.2 DYNAMIQUE DE LA BIODIVERSITÉ DES MANGROVES DU SITE RAMSAR 1017**

Les écosystèmes du complexe Ouest (site Ramsar 1017) des zones humides du Sud-Bénin représentent le moteur du développement socio-économique du Bénin au regard de la diversité et de l'intensité des activités qui s'y mènent (Sinsin et al., 2018). L'analyse globale de la mangrove du site RAMSAR 1017 nous permet de comprendre d'une part l'évolution de la mangrove de 1995 à 2005 et d'autre part de 2005 à 2015. Globalement les mangroves sont en régression au Bénin. En 2005, il n'y avait plus que 1150 hectares (ha) de mangroves sur tout le territoire national en raison de la forte pression anthropique exercée sur ces écosystèmes (FAO, 2007). Dans les zones de mangroves du complexe Ramsar 1017, les écosystèmes de mangroves sont aussi réduits. De 5520 ha en 1995, ils ont connu une régression drastique sur les dix (10) années qui ont suivi et n'étaient que de 909 ha en 2005. Sur les dix (10) années suivantes, les efforts de plantation ont permis de contrôler la réduction des superficies de mangroves qui sont remontées à une superficie de 1405 ha en 2015 (FAO, 2017).

La modélisation prédictive de l'occupation des sols du site Ramsar 1017 prévoit une forte progression des champs et des jachères (8.575 ha) au détriment des formations végétales naturelles (1.572 ha) à l'horizon 2025 si les pratiques actuelles d'exploitation des ressources naturelles sont toujours maintenues (Sinsin et al., 2018). De plus, les contraintes socio-économiques relevées telles que le prélèvement massif de bois énergie, la disparition des reliques de mangroves, la pollution chimique à grande échelle, la surexploitation des ressources, le déficit d'appui de l'Etat dans la gestion et l'inexistence de cadre juridique et législatif de gestion et d'exploitation des mangroves sont les principales causes de la régression de la biodiversité au niveau des mangroves du site. Mieux, l'analyse de l'occupation des sols montre une discontinuité entre les mangroves, ce qui limite les flux de gènes et d'espèces entre les sites et donc réduit la probabilité d'expansion de la biodiversité et par conséquent la réduction de l'ensemble du système (Sinsin et al., 2018). Par conséquent, Il va falloir légitimer le système de gestion de cet espace communautaire à travers les arrêtés légaux pour renforcer l'autorité locale traditionnelle surtout dans un contexte marqué par une forte poussée démographique.

## **5. RÉSULTATS**

Les résultats couvrent quatre (4) catégories : l'identification des acteurs qui partagent la mangrove et l'ampleur de leurs activités (3.1), le développement de l'apiculture dans les zones de mangroves (3.2), le potentiel de restauration du couvert végétal des écosystèmes de mangroves (3.3), et l'utilisation des foyers améliorés dans les ménages pour une utilisation efficiente de l'énergie (3.4).

### **5.1 IDENTIFICATION DES ACTEURS ET ACTIVITÉS AUTOUR DE LA MANGROVE**

Les villages de Avlo centre et Allongo sont dans l'arrondissement d'Avlo et le village de Nikoué Condji se trouve dans l'arrondissement d'Agoué. L'arrondissement d'Avlo, d'une superficie d'environ 56 km<sup>2</sup>, est situé au Sud-Est de la commune et est constitué de six (6) villages : Allongo, Avlo centre, Avlo plage, Hakoue, Koueta et Kpeko.

Avlo est un arrondissement lacustre essentiellement accessible par la voie lagunaire et constitué de hameaux dispersés dans la moitié Sud de l'arrondissement. Les différents cours d'eau et la lagune servent de voies de communication entre les villages, le principal mode de transport étant la pirogue ou la barque (Impact consultants, 2012). L'habitat est essentiellement constitué de cases de pêcheurs majoritairement en paille même si on relève la présence de quelques maisons construites en matériaux définitifs.



Le milieu naturel de cet arrondissement constitue le principal cadre touristique de la commune avec notamment l'ensemble que constituent la lagune et son écosystème (mangroves), les îles, et le site dit de la Bouche du roi (embouchure). Quant à l'arrondissement d'Agoué constituant l'extrémité Sud-Ouest de la commune de Grand-Popo, il regroupe six (6) villages : Agoué I, Agoué II, Ayiguinnou, Hilacondji, Nikoué Condji et Zogbédji. La typologie du bâti est en forme de cases de pêcheurs majoritairement en paille. En effet, la partie urbaine de l'arrondissement d'Agoué est constituée de constructions modernes en matériaux définitifs. Elle est partiellement lotie et s'étend sur environ 12 km<sup>2</sup> tandis que la partie rurale située sur le littoral est constituée d'habitats en paille et s'étend jusqu'à la frontière Bénin-Togo (Mairie de Grand-Popo, 2012).

### **Village d'Avlo centre**

Dans le village d'Avlo centre, 70% des habitants pratiquent la vannerie (tressage du jonc en natte), 20% la saliculture et 10% la pêche. Néanmoins, la saliculture et la pêche ne sont plus vraiment pratiquées dans ce village, du fait de l'installation du barrage de Nangbéto et de l'ensablement des eaux. Le barrage de Nangbéto permet l'entrée de grands volumes d'eaux qui diminuent la salinité des eaux du village et empêchent de ce fait la pratique de la pêche et de la saliculture. Les populations s'adonnent ainsi au tressage du jonc et à la coupe de bois pour survivre à Avlo centre. Les services écosystémiques que fournit la mangrove à la population d'Avlo centre se résument aux services de cueillette : pêche en grande régression, exploitation du bois de la mangrove comme bois énergie et pour la vente et exploitation de l'argile en profondeur des eaux pour fabriquer des foyers.

### **Village d'Allongo**

La pêche, la vannerie ou tressage de joncs, la coupe du bois sont les activités les plus pratiquées dans le village d'Allongo, aux taux respectifs de 60%, 25% et 15%. La saliculture a été abandonnée au fil du temps à cause de la perte de la salinité de l'eau. Aussi, au sein des ménages, fabriquent-ils des foyers grâce à l'argile retrouvée en profondeur des eaux. Dans ce village, les populations ont reconnu que la mangrove joue également un rôle de protection en plus des services de cueillette offerts, car elle assure la protection des berges en empêchant l'érosion côtière.

### **Village de Nikoué Condji**

Dans le village de Nikoué Condji, 70% des villageois pratiquent le maraîchage (tomate, gombo, crinrin et autres) contre 20% qui s'adonnent à la pêche; les 10 % restant pratiquent la vannerie (tressage de joncs). Auparavant, le maraîchage était pratiqué dans les bas-fonds. Cependant, la construction du barrage de Nangbéto, étant à l'origine de la diminution de la salinité de l'eau, a entraîné l'encombrement des eaux par les plantes aquatiques ; les maraîchers sont désormais obligés de s'adonner à leur activité sur la terre ferme. Les autres services écosystémiques de la mangrove de ce village se résument à l'approvisionnement en bois et en argile pour la fabrication de foyers.

## 5.2 POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DE L'API-CULTURE DANS LES ZONES DE MANGROVES

L'apiculture consiste en l'élevage d'abeilles à miel pour exploiter les produits de la ruche, principalement le miel. Cette section explore le potentiel de développement de cette activité dans les villages d'étude.

### Village d'Avlo centre

L'apiculture est une activité qui n'existe pas dans ce village malgré la forte demande (70%) du miel dans le village. Il n'existe également aucun label de miel dans la région. Toutefois, la population d'Avlo centre souhaiterait recevoir une formation apicole pour développer l'activité dans le village. Elle est également prête à recevoir du crédit, remboursable à échéances régulières, pour acheter des équipements de travail. En général, aucune boutique dans le village ne commercialise le miel.

### Village d'Allongo

L'expérience de ce village en matière d'apiculture est différente. En effet, l'ONG Association des Femmes Exploitantes de la Lagune (AFEL-Bénin) a introduit l'apiculture en 2013 à Allongo mais n'est pas allée au bout du processus. Elle a subventionné et fait installer environ quarante (40) ruches dans la mangrove du village mais ces équipements n'ont plus été exploités par les habitants. La raison principale évoquée par les enquêtés était le manque de formation et d'appui-conseils dans l'utilisation de ces équipements. Cette expérience a légèrement découragé les populations qui n'y voient plus un intérêt particulier. Néanmoins, la population d'Allongo est toujours disposée à recevoir une formation apicole pour développer l'activité dans le village. Elle est également prête à recevoir du crédit pour acheter les équipements si les conditions des institutions de microfinance (IMF) sont favorables. Enfin, il n'existe également aucun label de miel dans la région et aucune boutique dans le village ne commercialise le miel malgré la forte demande (80%).

### Village de Nikoué Condji

Tout comme dans les autres villages, l'apiculture n'est pas pratiquée dans le village de Nikoué Condji. En termes d'accompagnement technique, la structure Initiatives Développement Pêche (IDE-Pêche) avait formé une seule personne dans le village et avait fourni quelques équipements (ruches) qui ont été installées. Mais l'activité n'a pu se développer à cause de l'indisponibilité de la seule personne formée et aussi du manque de suivi de l'ONG porteuse de l'initiative. Par la suite, toutes les ruches ont été brûlées par un feu de brousse. Cependant, la population reste disponible pour suivre une formation apicole, bénéficier des équipements subventionnés et du crédit pour l'achat d'autres équipements car la demande en miel est forte (80%) dans le milieu. Aussi, faut-il ajouter qu'il n'existe aucun label de miel dans le village et aucune boutique ne commercialise le miel. Par contre, il arrive parfois que des habitants ayant visité le centre et le nord du Bénin (Savalou et Parakou) ramènent du miel et vendent dans le village.

## 5.3 DYNAMIQUE DU COUVERT VÉGÉTAL DES ÉCOSYSTÈMES DE MANGROVES

Cette section explore localement la dynamique de la mangrove dans le milieu d'étude.

### Village d'Avlo centre

L'ancienneté des habitants les plus âgés de ce village est d'environ quatre-vingt (80) ans et leur permet de donner quelques indices sur l'évolution de la mangrove du milieu. Il existe trois (3) espèces de palétuviers dans le village: palétuvier blanc (ôpkontin en langue locale), palétuvier rouge (houéto) et palétuvier gris (ôzoto). Quant aux espèces animales, on peut retrouver les reptiles (crocodile, varan, serpent), les oiseaux et les chats sauvages dans la mangrove du village. La population estime à 75% la superficie de mangrove dégradée et à 25% la superficie non dégradée. Les espèces animales du milieu sont en progression à l'exception des poissons, tandis que celles végétales régressent à cause de l'exploitation de la mangrove pour des besoins de bois de chauffe pour la cuisson des repas et la vente. La progression des espèces animales hormis les poissons, s'explique par le fait que les habitants d'Avlo centre ne pratiquent pas la chasse dans le milieu mais plutôt la pêche. Pour eux, les mangroves deviennent un enclos des poissons et empêche la pêche, ce qui pourrait expliquer leur manque de volonté à accompagner la plantation de jeunes plants. Les acteurs responsables de la dégradation observée dans le milieu sont essentiellement les autochtones (pêcheurs, ramasseurs de joncs et de bois).

### Village d'Allongo

Les habitants du village d'Allongo ont une ancienneté d'environ soixante-dix (70) ans dans le village. Pour eux, la mangrove protège les berges, empêche l'érosion côtière, approvisionne en poissons et crabes pour la consommation et en bois pour la fourniture d'énergie et la vente. Il existe également trois (3) espèces de palétuviers dans le village d'Allongo: palétuvier blanc, palétuvier rouge et palétuvier gris dont les noms respectifs en langue locale sont ôpkontin, houéto, ôzoto. Quant aux espèces animales, on retrouve essentiellement les reptiles (crocodile, varan, serpent), les crabes et les oiseaux dans la mangrove du village. La population de ce village estime également à 75% la superficie de mangrove dégradée et à 25% la superficie non dégradée. Les espèces animales du milieu sont en progression à l'exception des poissons, tandis que celles végétales régressent à cause de l'exploitation de la mangrove pour des besoins de bois de chauffe pour la cuisson des repas et la vente. Cela s'explique également par le fait que les habitants d'Allongo ne pratiquent pas la chasse dans le milieu mais plutôt la pêche. Les acteurs responsables de la dégradation observée dans le milieu sont essentiellement les autochtones (pêcheurs, ramasseurs de joncs et de bois). Néanmoins, la population n'est pas enthousiaste à accompagner la restauration de la mangrove du village et estime qu'il y aurait une trop grande quantité d'arbres dans le village qui devrait disparaître pour le bien de la population. Par contre, en termes de plantation, ils recommanderaient le palétuvier rouge parce qu'il se développe facilement dans les eaux douces qui sont désormais courantes dans le milieu.

## **Village de Nikoué Condji**

Les habitants du village de Nikoué Condji ont également une ancienneté d'environ 80 ans comme ceux du village d'Avlo centre. Pour eux, la mangrove protège les berges, empêche l'érosion côtière, approvisionne en poissons et crabes pour la consommation et en bois pour la fourniture d'énergie et la vente. Il existe deux (2) espèces de palétuviers dans le village que sont le palétuvier blanc (ôpkontin) et le palétuvier rouge (houéto). On retrouve essentiellement les reptiles (crocodile, varan, serpent), les crabes, les aulacodes, les singes et les oiseaux dans la mangrove de Nikoué Condji. Dans ce village aussi, la superficie de mangrove dégradée est estimée à 75% et la superficie non dégradée à 25%. Les espèces animales et végétales du milieu sont en régression à cause des acteurs du village (pêcheurs, ramasseurs de joncs et de bois) qui les exploitent pour les besoins en bois énergie, la vente des bois, en plus de la consommation et la vente des poissons. Toutefois, la population de Nikoué Condji est entièrement disponible pour accompagner le projet dans les activités de restauration de la mangrove. Elle a longtemps essayé de préserver la flore restante dans le village sans réel soutien des autorités. Les habitants de Nikoué Condji recommandent les palétuviers rouge et blanc pour la réhabilitation des superficies de mangroves dégradées car ils y sont déjà habitués et connaissent leurs conditions de développement dans le milieu. Ils souhaiteraient également avoir des plants de palétuviers gris afin de réaliser une expérimentation dans le milieu ; les proportions de plants attendus sont de 75% pour les palétuviers rouge et blanc et 25% pour les palétuviers gris.

## **5.4 UTILISATION DES FOYERS AMÉLIORÉS DANS LES MÉNAGES**

Cette section explore l'utilisation des foyers améliorés dans les ménages de la zone d'étude.

### **Village d'Avlo centre**

Les ménages du village de Avlo centre ont une taille moyenne de dix (10) personnes et utilisent du bois et rarement du charbon de bois pour la cuisson des repas. La préparation de repas durant trois (3) jours dans un ménage nécessite entre treize (13) à quinze (15) Kilogrammes (kg) de fagot de bois. En effet, cette quantité de fagots coûte Sept (700) Francs CFA dans le village. Les foyers de fortune, formés avec trois (3) pierres, et les foyers en argile sont les moyens de cuisson généralement utilisés dans ladite communauté. Aussi, pour cette population, la coupure de bois n'a aucun impact sur la mangrove car elle regorge de potentialités qui ne tarissent pas. Néanmoins, elle souhaiterait améliorer ses moyens de cuissons pour une meilleure performance et une rapidité dans la cuisson des repas. Dans le village, les habitants ne connaissent pas les foyers améliorés qui existent mais ont pu expérimenter le foyer amélioré en fer (voir figure 1) que l'ONG IDE-Pêche leur a offert, il y a quelques années.



*Figure 1 : Foyer amélioré en fer offert par l'ONG IDE-Pêche*

En effet, d'après les utilisateurs, c'est un foyer oscillant lors de la préparation de la pâte, un repas de base dans la région. Il n'est donc pas du tout adapté à la préparation de ce repas et s'est rouillé et complètement détaché au fil du temps. Les habitants d'Avlo centre souhaiteraient expérimenter un autre type de foyer amélioré solide, durable. Ils aimeraient également que les foyers soient offerts, aux ménages ciblés par le projet.

### **Village d'Allongo**

Les ménages du village d'Allongo ont quant à eux, une taille moyenne de huit (8) personnes par ménage et utilisent du bois et rarement du charbon de bois pour la cuisson des repas. La préparation de repas durant trois (3) jours dans un ménage, de ce village, nécessite treize à quinze kilogrammes (13-15 kg) de fagot de bois. Le montant d'une telle quantité de fagot de bois s'élève à 700 Francs CFA dans le village. Les moyens de cuisson généralement utilisés sont les foyers en argile, en fer et les foyers de fortune. Pour cette population aussi, la coupure de bois n'a aucun impact sur la mangrove car elle regorge assez de potentialités. Dans le village, les habitants n'ont pas une connaissance approfondie des foyers améliorés et n'en utilisent pas non plus. Cependant, ils souhaiteraient expérimenter un type de foyer amélioré assez solide, durable et permettant de vite cuire les repas. Pour cela, ils affirment être prêts à l'adopter à condition que, au départ, l'introduction du foyer amélioré soit subventionnée et n'implique pas une interdiction formelle de couper du bois.

### **Village de Nikoué Condji**

Dans le village de Nikoué Condji, les ménages ont une taille moyenne de huit (8) personnes et utilisent aussi du bois et rarement du charbon de bois pour la cuisson des repas. Cependant, la cuisson de repas durant trois (3) jours dans un ménage nécessite un fagot de bois pesant treize à quinze kilogrammes (13-15 kg) et coûtant 500 FCFA dans le village. Les moyens de cuisson généralement utilisés sont également les foyers en argile, en fer et les foyers de fortune. Pour cette population, la coupure de bois a des impacts sur la mangrove car diminue la quantité de ressources végétales qui s'y trouvent. Ces moyens de cuisson polluent également l'environnement et la fumée des bois de cuisson est nocive pour les femmes qui les utilisent. C'est la raison pour laquelle les habitants de Nikoué Condji souhaiteraient ardemment améliorer leurs moyens de cuisson pour une meilleure performance, une réduction des temps de cuisson et une préservation de la santé et de l'environnement.

Dans le village, les habitants connaissent un foyer amélioré en argile (voir figure 2) qui avait été introduit, depuis des années, par une organisation. Malheureusement, ils ne l'ont pas utilisé longtemps car il a été construit en dehors des cuisines au gré des intempéries et s'est très vite abîmé avec la pluie.



*Figure 2 : Foyer en argile introduit par une organisation dans le village*

Ils souhaiteraient néanmoins expérimenter un nouveau type de foyer amélioré assez solide, durable et permettant de vite cuire les repas. Ils sont prêts à l'adopter s'il est construit pour être durable, utiliser une quantité infime de bois et surtout, s'il est construit pour résister à la corrosion due à leur proximité de la mer.

## **6. SYNTHÈSE**

Cette section fait la synthèse des résultats de l'étude (Tableau 1).

Tableau 1: Synthèse des résultats de recherche

Villages	Identification des acteurs et activités	Potentiel de développement de l'apiculture dans les zones de mangroves	Dynamique du couvert végétal des écosystèmes de mangroves	Utilisation des foyers améliorés dans les ménages
<b>Avlo centre</b>	La vannerie (70%) (tressage du jonc en natte), la saliculture (20%) et la pêche (10%).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistence de l'apiculture, de boutiques de vente de miel et de label de miel dans la région malgré la forte demande 70% ;</li> <li>• Forte volonté de la population à s'investir dans le projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence du palétuvier blanc (ôkpontin), rouge (houéto) et gris (ôzoto) ;</li> <li>• Les reptiles, les oiseaux, les poissons et les chats sauvages retrouvés dans la mangrove et en progression (excepté les poissons) ;</li> <li>• Régression des espèces végétales et manque d'enthousiasme des habitants à accompagner la restauration de la mangrove.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyenne de dix (10) personnes par ménage ;</li> <li>• Utilisation quotidienne de bois et rarement de charbon de bois pour la cuisson des repas dans des foyers en argile et foyers de fortune ;</li> <li>• Utilisation de treize à quinze kilogrammes (13-15 kg) de bois coûtant 700 Francs CFA pour trois (3) jours ;</li> <li>• Connaissance négligeable d'un type de foyer amélioré en fer vulgarisé par l'ONG IDE-Pêche ;</li> <li>• Souhait d'expérimenter des foyers améliorés solides, efficaces, durables et offerts gratuitement.</li> </ul>
<b>Allongo</b>	La pêche (60%), la vannerie ou tressage de joncs (25%) et la coupe de bois (15%).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petite expérience inachevée de l'apiculture grâce à l'ONG AFEL-Bénin (installation de ruches uniquement) ;</li> <li>• Inexistence de l'apiculture, de boutiques de vente de miel et de label de miel dans la région malgré la forte demande (80%) ;</li> <li>• Forte volonté de la population à s'investir dans le projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de palétuviers blanc, rouge et gris en régression ; de poissons, reptiles, crabes et d'oiseaux (en progression à l'exception des poissons) ;</li> <li>• Refus de reboisement mais recommandation des palétuviers rouge pour la réhabilitation des zones dégradées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyenne de huit (8) personnes par ménage utilisant du bois et rarement du charbon de bois pour la cuisson des repas dans des foyers en argile, en fer et foyers de fortune ;</li> <li>• Utilisation de treize à quinze kilogrammes (13-15 kg) de bois coûtant 700 Francs CFA pour trois (3) jours ;</li> <li>• Aucune connaissance sur les foyers améliorés ;</li> <li>• Désir d'expérimenter et d'acquérir des foyers améliorés assez solides, efficaces et durables.</li> </ul>
<b>Nikoué condji</b>	Le maraîchage (70%), la pêche (20%) et la vannerie (10%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistence des activités apicoles, de boutiques de vente de miel et de label de miel dans la région malgré la forte demande (80%) ;</li> <li>• Une seule personne formée et installation de quelques ruches sans suivi par l'ONG IDE-pêche ;</li> <li>• Forte volonté de la population à s'investir dans ce le projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de palétuvier blanc et rouge ; de reptiles, crabes, aulacodes, singes et oiseaux ;</li> <li>• Régression des espèces animales et végétales ;</li> <li>• Grande volonté de la population à accompagner la restauration de la mangrove ;</li> <li>• Recommandation des palétuviers rouge et blanc pour la réhabilitation et souhait d'avoir une petite quantité de palétuviers gris pour expérimentation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyenne de huit (8) personnes par ménage utilisant du bois et rarement du charbon de bois pour la cuisson des repas dans des foyers en argile, en fer et foyers de fortune ;</li> <li>• Utilisation de treize à quinze kilogrammes (13-15 kg) de bois coûtant 500 Francs CFA pour trois jours ;</li> <li>• Connaissance d'un type de foyer amélioré en argile vulgarisé par une organisation depuis des années avec le désir d'expérimenter et d'acquérir des foyers améliorés assez solides, efficaces et durables</li> </ul>

Il ressort de ces focus group avec les populations que les principales activités pratiquées dans la région sont : la vannerie (tressage de jonc), la pêche, la saliculture et le maraîchage. Avec les aléas climatiques et le barrage de Nangbéto, les espèces animales sont en régression et la salinité des eaux de la mangrove est en baisse. En conséquence, la pêche et la saliculture sont très peu pratiquées. Quant à l'exploitation de la mangrove, les autochtones y cherchent le bois énergie pour l'auto-utilisation et la vente, les crabes d'eau douce et les huîtres. Face à cette baisse des activités, il serait salubre d'introduire de nouvelles AGR dans le milieu pour aider les populations à mieux faire face à la pauvreté. Et l'apiculture semble l'une des activités adéquates. En effet, les trois (3) villages n'ont aucune expérience avérée dans cette activité si ce n'est que des débuts d'installation de ruches à Allongo et Nikoué Condji sans suivi. Il faut également signaler qu'il existe une très forte demande en miel (plus de 70%) dans la région. Excepté les pharmacies et quelques boutiques éparses qui en vendent, de manière saisonnière, les populations ont du mal à s'approvisionner en miel. Ainsi, l'idée de développer l'apiculture motive les habitants des trois (3) villages et ils sont prêts à faire l'expérience. Ils souhaitent pouvoir bénéficier des crédits, avec un taux de remboursement abordable, afin d'acquérir les équipements.

Soulignons également que les autochtones ont une ancienneté de 70 ans au moins dans les villages. Ils ont conscience que la mangrove protège les berges, empêche l'érosion côtière, approvisionne en poissons et crabes à consommer et en bois pour la fourniture d'énergie et la vente. Toutefois, bien que les espèces végétales et animales de la mangrove soient en diminution, les populations d'Avlo et d'Allongo ne sont pas prêtes à accompagner les activités de restauration de mangrove dans leurs villages. Elles seraient de préférence prêtes à trouver des plants pour restaurer les mangroves dégradées d'autres villages. Quant à la population de Nikoué Condji, elle adhère à l'initiative de restauration des mangroves et est prête à l'accompagner. Les habitants de ce village ont recommandé le palétuvier rouge pour la restauration de mangroves. En effet, les palétuviers rouges ont la capacité de bien se développer dans les eaux douces, courantes dans les villages depuis la construction du barrage de Nangbéto.

D'une manière générale, les ménages des villages enquêtés comptent en moyenne huit (8) à dix (10) personnes et utilisent le bois, et rarement le charbon de bois, pour cuire les repas grâce aux foyers en argile, en fer et aux foyers de fortune. La préparation des repas durant trois (3) jours dans un ménage nécessite treize à quinze Kilogrammes (13-15kg) de fagot dont le montant varie entre 500 Francs CFA et 700 Francs CFA, selon le village. A part les habitants de Nikoué Condji pour qui, les moyens de cuisson utilisés dans le village impactent la mangrove, les autres ne leur reconnaissent aucun impact. Ils souhaitent néanmoins tous faire une expérience d'utilisation de foyer amélioré solide, efficace, durable et à la portée des bourses.



## 7. DISPOSITIF DE SUIVI-ÉVALUATION DU PROJET

Le tableau ci-dessous présente le dispositif de suivi-évaluation du projet. En effet, cela permettra de suivre l'atteinte des objectifs par le biais d'indicateurs et de formuler des recommandations si nécessaires pour atteindre les objectifs du projet.

Tableau 2 : Dispositif de suivi-évaluation du projet

Indicateurs	Valeur de référence	Evolution des indicateurs sur la durée du projet			
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Trente (30) riverains sont formés, équipés en matériels apicoles et produisent du miel	00		Trente (30) riverains sont formés en apiculture et équipés en matériels apicoles		
Trois (3) groupements apicoles sont enregistrés et opérationnels	00			Trois (3) groupements apicoles sont enregistrés et opérationnels	
Démarrage des formalités d'enregistrement à l'ONAPI/OAPI	Néant			Enregistrement à ONAPI/OAPI	
Négociation d'un Accord de partenariat entre les groupements apicoles et l'entreprise apicole APIVALOR pour la commercialisation du miel 'Mangroves 1017'	Néant			Accord de partenariat signé entre les groupements apicoles et APIVALOR	
Un hectare (1 ha) de mangroves régénéré	00		Plantation et entretien de palétuviers sur une superficie de 0,5 ha de mangrove	Plantation et entretien de palétuviers sur une superficie de 1 ha de mangrove	
1500 plants de palétuviers sont plantés	00		750 plants de palétuviers sont plantés	1500 plants de palétuviers sont plantés	
Cinquante (50) foyers améliorés, au moins, installés et opérationnels au sein de cinquante (50) ménages	00			Trente (30) foyers améliorés sont installés et opérationnels dans trente (30) ménages	Cinquante (50) foyers améliorés sont installés et opérationnels dans cinquante (50) ménages

Le projet prévoit utiliser l'approche de suivi réflexif pour ressortir les changements les plus significatifs obtenus. En dehors des indicateurs classiques de progrès du projet, il existe des changements significatifs qui ne sont pas forcément perçus (inespérés) par le projet mais qui apparaissent lors de sa mise en œuvre. Ces changements peuvent être aux niveaux des institutions, des bénéficiaires ou des politiques et peuvent être relatifs aux résultats ou aux processus conduisant à ces résultats. Leur évaluation n'est souvent pas visible avec l'approche classique de suivi-évaluation ; ce qui justifie l'utilisation de cette démarche novatrice de suivi réflexif qui permet de promouvoir l'apprentissage et les changements les plus significatifs. Cette démarche sera essentiellement basée sur l'élaboration et le remplissage d'un journal d'incidence à mi-parcours et à la fin du projet. L'auto-évaluation connaîtra la participation de toutes les parties prenantes du projet.

## 8. CONCLUSION

Cette étude a montré que les activités qui dominent dans les villages de Avlo centre, Allongo et Nikoué-Condji sont : la vannerie (tressage du jonc en natte), la saliculture, la pêche et le maraîchage. Ces activités affectent négativement les ressources des mangroves qui sont à proximité. Par exemple, selon les enquêtés, environ 75% des superficies de mangroves sont dégradées dans ces villages. Pourtant, certains villages (Avlo centre et Allongo) ne sont pas enthousiasmés par des activités de plantation parce qu'ils estiment que cela empêche leurs activités. Cependant, tous les villages ont la volonté d'expérimenter l'utilisation de foyers améliorés en remplacement du bois énergie et le développement de l'apiculture pour renforcer les moyens de subsistance. Pour cela, l'étude formule les recommandations suivantes pour réussir le projet :

- ***Continuer à sensibiliser les villages de Avlo centre et Allongo afin de les inciter à planter des arbres pour progressivement restaurer les superficies de mangroves dégradées ;***
- ***Introduire les foyers améliorés dans les ménages afin de les aider à progressivement abandonner les pratiques de collecte de bois pour la cuisson;***
- ***Introduire l'apiculture comme un moyen d'existence pour inciter les acteurs comme les chasseurs à progressivement changer d'activités génératrices de revenus.***

## Références bibliographiques

FAO. 2009. L'importance des forêts de mangrove pour la pêche, la faune sauvage et les ressources en eau en Afrique. *Nature & Faune* 24, 1 : 143 p.

FAO. 2007. Les mangroves d'Afrique 1980-2005. Les rapports nationaux. Forestry Department, FAO, Forest Resources Assessment Programme, Working Paper 136, Rome.

FAO. 2016. Guide pratique de production et de plantation des espèces de mangrove au Bénin. Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles (DGFRN), Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. <http://www.fao.org/benin/actualites/detail-events/en/c/425979/> (24/03/18)

FAO. 2017. Inventaire floristique et faunique des écosystèmes de mangroves et des zones humides côtières du Bénin. Rapport de synthèse ; Projet: TCP/BEN/3502 « Restauration des écosystèmes de mangrove du site de RAMSAR 1017 », Cotonou, Bénin.

INSAE. 2015. Cahier des villages et quartiers de ville du département du Mono, RGPH-4, 31p.

Mairie de Grand-Popo. 2012. Schéma directeur d'Aménagement Communal 2012-2025. 41p.

Sinsin B., Assogbadjo A. E., Tenté B., Yo T., Adanguidi J., Lougbégnon T., Ahouansou S., Sogbohossou E., Padonou E., Agbani P., 2018. Inventaire floristique et faunique des écosystèmes de mangroves et des zones humides côtières du Bénin inventaire floristique et faunique. <http://www.fao.org/3/i8402FR/i8402fr.pdf>, (2/06/18)



## ***A PROPOS DE ACED***

Le Centre d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (ACED) est une organisation à but non lucratif orientée sur la recherche-action et qui œuvre pour la promotion de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. ACED s'est doté en 2013 d'un plan stratégique (2014-2018) qui oriente ses actions.

***Vision :*** *Etre une institution de référence dans le renforcement des capacités des communautés agricoles pour l'accroissement de la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté.*

***Mission :*** *Améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Bénin tout en assurant la pérennité de l'environnement.*

## **NOS PROGRAMMES**

- **Agriculture & Sécurité alimentaire** : Soutenir les petites exploitations agricoles pour une agriculture plus performante.
- **Changements climatiques** : Accompagner les communautés vulnérables dans la lutte contre les changements climatiques.
- **TIC pour l'agriculture** : Promouvoir l'utilisation des TIC pour le développement du secteur agricole.

 (+229) 21363236 / 69362121

 BP 660 Abomey-Calavi, Bénin

 [contact@aced-benin.org](mailto:contact@aced-benin.org)

 [www.aced-benin.org](http://www.aced-benin.org)