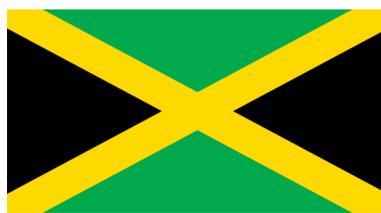


---

Note complémentaire LOT 2 (Note n°2 et Rapport Intermédiaire)  
Fiche Pays Jamaïque

Mai 2015

---



Superficie : 11 425 km<sup>2</sup>

Nombre d'habitants : 2 708 000

Capitale : Kingston

Politique : Monarchie constitutionnelle

Indépendance : 6 aout 1962

Couverture forestière : 30,7 %

Monnaie : Dollar jamaïcain

Langue officielle : Anglais

## Statut des itinéraires :

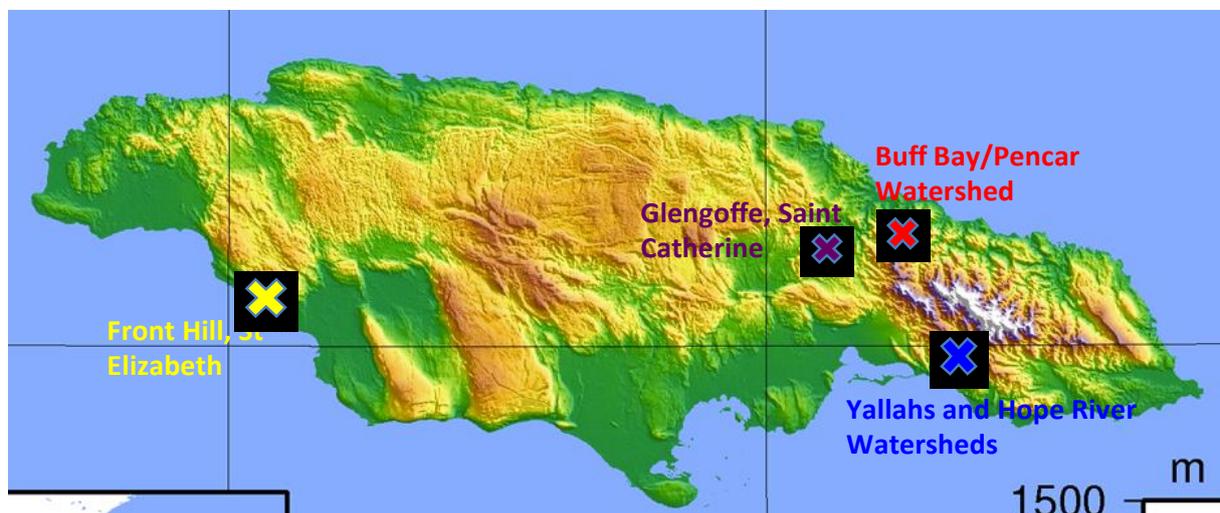
	ITK n°	Détails
Points forts	4	SAF BO présents, 2 gros projets de SAF incluant différents types de haies recherchées, produisant BO et bois énergie.
	5	
	7, 8	Plantations BO présentes.
	6	TCR pour production de bois énergie très présents.
	9	Documents / articles précisant que les résidus de l'exploitation forestière sont valorisés en bois énergie.
	11	Filière bambou (exploitation et toréfaction) bien maîtrisée.
Itinéraires identifiés en développement	2	Giant King Grass en culture et test de combustion, documents montrants l'existence de cultures de canne fibre.
Points faibles	3, 10,12	TCR avec pâturage non identifiés comme tel.

1

La Jamaïque génère son électricité avec 95,3% en pétrole, le reste étant réparti entre énergie hydraulique et éolienne principalement. La seule filière biomasse énergie développée est celle de la canne à sucre, en conséquence d'une stratégie nationale de développement de l'industrie sucrière forte, qui a conduit à l'installation de 23,2 MW entre 1995 et 2008 (*Jamaica energy policy 2009-2030*). Le combustible principal est la bagasse, avec une production de 1019 MWh en 2014 (*Ministry of Science, Technology, Energy and Mining*), pour des quantités proches du million et demi de tonnes de canne à sucre produites en 2013, et une production qui ne cesse d'augmenter (objectif 3,5 millions de tonnes pour 2016-17, *Jamaica sustainable energy road map*).

Le bois énergie est également assez bien valorisé (905 MWh en 2005, *Jamaica energy policy 2009-2030*), et les plantations énergie de *Leucaena* sont encouragées pour supplémer la bagasse (*Biomass Feedstock and Cogeneration in the Sugar Industry of Jamaica 2012*). Certains autres combustibles sont en développement depuis très récemment, tel que le Giant King Grass cultivé depuis 2014 (*Biomass Feedstock and Cogeneration in the Sugar Industry of Jamaica 2012*).

Le pays a également une certaine expérience dans le domaine des plantations forestières. En 1983 le *Forestry Department* avait déjà planté plus de 3000 hectares de bois d'œuvre : Blue Mahoe (*Hibiscus Elatus*), Teck (*Tectona Grandis*), l'Eucalyptus, Mahogany (*Swietenia Macrophylla*), Acajou Amer (*Cedrela odorata*)... En 2010, il y a 7300 hectares de forêts plantées dans le pays (*FRA 2010*).



## Présentation des principaux projets d'intérêt :

### Reforestation et gestion de l'érosion :

Dans le prolongement des expériences de plantations forestières des Services Etatiques, la déforestation a souvent amené à de gros problèmes d'érosion des sols sur ce territoire qui comprend 80% de collines ou montagnes. Ainsi, de nombreux projets de RTM (Restauration Terrain de Montagne) impliquant les plantations ont récemment vu le jour.

L'exemple du projet de gestion des bassins versants des fleuves Yallah et Hope, lancé en 2011, est assez représentatif. Ce dernier prévoit la mise en place de plantations et systèmes agroforestiers sur plus de 1000 hectares répartis dans 1280 fermes des versants sud de la « *Blue and John Crow Mountain* », à l'est de Kingston. C'est un projet de RTM financé par le moyen d'un PSE (Païement pour Service Environnemental) du GEF (*Global Environment Facility*), pour un budget de 95 millions de dollars, visant à conserver / restaurer les fonctionnements hydriques de la Région et préserver de certaines catastrophes naturelles (inondations, glissements de terrains...).

La principale activité agricole de la Région est la production d'un café certifié par le gouvernement (le « *Blue Mountain Coffee* »), dans de très petites fermes (0,76 ha par ferme en moyenne). Cette activité a causé un fort taux de déforestation sur des pentes fortes (>25°), à l'origine de l'érosion et de pollutions liées aux nombreux intrants utilisés. De plus de nombreuses surfaces dégradées sont abandonnées ou en jachère.

Le projet envisage 700 hectares de plantations forestières et 328 hectares d'agroforesterie. Les différentes activités proposées par le projet sont résumées dans le tableau suivant :

Objectif 2016	Production / Gestion	Essences
Plantations bois d'œuvre et bois énergie (700 ha)	Système "taungya" : Production Bois d'Œuvre et Énergie, production alimentaires...	<i>Hibiscus elatu, Cedrela odorata, Swietenia macrophylla, Swietenia mahagony, Juniperus lucayana...</i>
Agrosylviculture (Total 328 ha)	Valorisation du bois non précisée	<i>Hibiscus elatus, Sapium jamaicense, Alchornea latifolia, Clethra occidentalis, Podocarpus urbanii, Juniperus lucayana...</i>
Alignements d'arbres et haies vives (120 ha protégés)	Limite / barrière des parcelles, production de bois d'œuvre / énergie, production de fruits / d'aliments...	Essences de bois d'œuvre (Cèdre, Mahogany, Mahoe...) mélangées avec des essences à croissances rapide (Erythrine; Gliciridia...)
Haies associées ou non à des terrasses (40 ha protégés)		Essences diverses (Cèdre, Mahogany, Mahoe, Erythrine, Gliciridia...) mélangées à des cultures commerciales (Café, Vétiver...) ou des cultures vivrières (Patate douce, Chayote...)
Haies brise-vent (25 ha protégés)		Strate haute : Cèdre , Mahogany, Saman, Simarouba... Strate moyenne : Thrinax, Eugenia, Pomme rosa... Strate basse : Mahogany sauvage, Cajanus...
Jachère d'enrichissement (40 ha)		Arbres légumineuses locaux (Erythrine, Prosopis, Inga, Gliciridia...)
Restauration de terres dégradée (100 ha)		Production de bois énergie

Le projet comprend un suivi des systèmes mis en place : les paramètres de croissance en diamètre et hauteur, les taux de survie des arbres, les densités d'élagage et d'éclaircies sont relevés deux fois par an.

## Projet TFT - Gestion Forestière :

Il s'agit du projet-pilote du "Tree for Tomorrow Project" (TFT) : depuis les années 80, le projet TFT vise à améliorer la gestion et la conservation des forêts jamaïcaines, avec l'appui du *Canadian International Development Agency (CIDA)*.

La phase I de ce projet a aidé l'amélioration des politiques forestières et l'action du *Forestry Department*.

La phase II (1998-2006) a notamment consisté à la mise en place d'une gestion durable sur la zone pilote du bassin versant de Buff Bay (plan d'usage des sols et gestion forestière), pour servir d'exemple pour le développement de pratiques durables forestières et agroforestières. Cette zone est représentative car elle a des reliefs très variés de 0 à 1600 m d'altitude.

Les SAF sont anciens dans les fermes de petites tailles de cette zone. Plus de 4000 hectares de SAF étaient déjà présents avant l'année 2000, incluant des formes de sylvopastoralisme (chèvre, volaille et porcs), des SAF café, cacao ou banane, et des SAF cultures herbacées. Certaines essences telles que le Mahogany, l'Acajou Amer, l'Orme d'Espagne ou le Blue Mahoe sont intégrées dans les SAF depuis plus de 20 ans.

Les itinéraires et les essences sont très ressemblantes au projet précédent. Les mesures de gestion les plus importantes visent à renforcer les haies pour limiter l'érosion, ajouter des espèces de bois d'œuvre sur les cultures pérennes, ajouter des haies bordures et haies vives pour bien séparer les différentes cultures, empêcher le passage des animaux et enrichir les sols, développer les systèmes de plantations sur jachère.

## Centrale FROME Sugar Factory (Front Hill) :



C'est la centrale biomasse la plus importante des 7 de la Jamaïque, et de nombreux tests sur différents combustibles biomasse y ont été effectués. Les données de 2011 indiquaient une capacité de 29 MWe en cogénération utilisant de la bagasse (313 000 t/an) et du bois (97 100 t/an), à une pression chaudière de 65 bars.

Du bois issu de plantations à courte rotation de plusieurs espèces ligneuses telles que l'Acacia, le cannelier de Chine, le Casuarina, le Leucaena et le Prosopis... a été testé en 2000 dans les chaudières (*Font Hill study, PCJ 2000 Petroleum Corporation of Jamaica*). Les conclusions ont été positives pour l'usage de bois énergie en combustion.

Le Leucaena a été l'espèce la plus prometteuse testée, pouvant être implanté, comme les autres essences, avec production de fourrage sur les premières années de croissance de l'arbre. Cette étude a permis une production de 23 tonnes de biomasse par hectare et par an basée sur des rotations de 5 ans. Une importante industrie de Leucaena est déjà en place pour la production de charbon de bois. Le pays a une bonne expérience pour les différentes techniques de récolte mécanisée ou non selon l'environnement de ce type de plantations.

Une autre étude sur de la combustion du Leucaena été menée en 2004, validant définitivement le Leucaena comme biocombustible adapté aux besoins de la centrale et à ses équipements. L'humidité du bois était entre 35 et 40 %, pour une masse volumique de 0,84 kg/L à 12% d'humidité.

## Projet Bambous :

Ce Projet est porté par le BIMAC (*Bamboo and Indigenous Materials Advisory Committee*), et vise à la production de charbon de bois avec du bambou afin de limiter la déforestation. Le bambou est une espèce à croissance très rapide grâce à son système rhizomatique unique, donc qui peut présenter de grands avantages pour la biomasse énergie.

Le charbon issu du bambou a une meilleure absorptivité que le charbon de bois. Les tests qui ont été effectués en 2012 ont montré de bons rendements (100 kg de bambous donnent 40 kg de charbon). Le bambou de n'importe quel âge peut être utilisé, mais l'optimum pour les usages industriels se situe entre 3 et 5 ans.



Le bambou est très présent dans ce pays, qui est membre du International Network for Bamboo and Rattan.

On estime à 47 000 hectares la surface de bambou en Jamaïque, et cette espèce est considérée comme invasive. La valorisation du bambou dans le secteur énergétique fait partie d'une stratégie de gestion de lutte contre sa propagation.

Nous sommes actuellement en contact avec la Nelson's Super Farm, l'entreprise fabriquant le charbon, afin de récupérer toutes les informations sur les itinéraires techniques, les productivités, les modalités de gestion et d'entretien...



(1) Massif de *Bambusa vulgaris*, (2) Charbonnage traditionnel en préparation, (3) Four industriel de la Nelson's Super Farm. Source : Nelson Super Farm.

## Conclusions :

La Jamaïque semble un territoire très diversifié en termes d'apprentissages pour les itinéraires envisagés pour le projet AG2 :

- Des SAFS et des projets de plantations forestières diversifiés ;
- Une centrale de capacité équivalent qui utilise une grosse quantité de bois et a porté de nombreuses études / essais ;
- Une exploitation du *Leucaena* qui semble rodée (cependant en gestion TCR uniquement) ;
- Une maîtrise de la culture du bambou ;
- Les premiers essais du GKG en 2014, renouvelé en 2015 sur parcelles irriguées.