

# RÉSUMÉ EXÉCUTIF

## ETUDE PROSPECTIVE Développement des transports utilisant une énergie 100% renouvelable en Guyane Horizons 2030-2050

Dans un contexte où la croissance de la population et des besoins en mobilité font face à d'importants enjeux d'autonomie et de transition énergétique, il est plus que jamais essentiel pour la Guyane de disposer d'éléments de réflexion probants afin d'établir et mettre en œuvre des politiques publiques efficaces dans ces domaines.

C'est dans ce contexte que la DEAL, en partenariat avec la Collectivité Territoriale de Guyane (CTG) et dans le cadre de la politique énergétique du territoire, a lancé une étude visant à **qualifier les objectifs et conditions de réalisation d'une mobilité 100% renouvelable (ENR) à l'horizon 2050.**

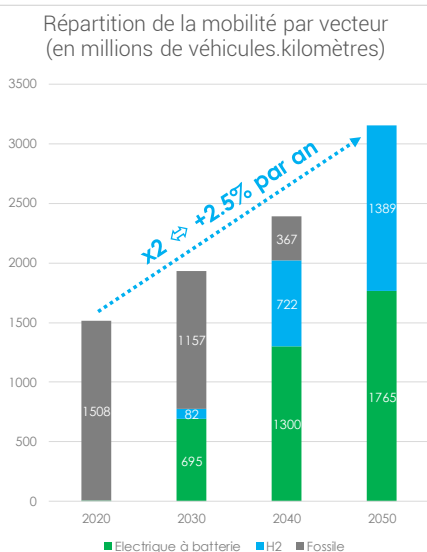
Cette mission a été confiée au groupement TALOS – HINICIO – VERSO, conseils spécialisés en énergies renouvelables, transports durables, ainsi qu'en politiques publiques.

*NB : A noter que la mobilité ciblée dans le cadre de ce mandat est terrestre et fluviale. Des cas plus spécifiques tels que l'aviation et le maritime, ou encore marginaux à ce stade comme les dirigeables, n'ont pas été considérés, mais pourraient voire devraient l'être à l'avenir.*

### 1. PROSPECTIVE DE MOBILITÉ

Dans un premier temps a été modélisé les besoins en mobilité de la Guyane à horizon 2050 et la distribution évolutive du parc roulant, en intégrant les tendances innovantes du secteur mais aussi le besoin de développement de l'offre de **transport en commun** sur le territoire.

**Considérant les projections démographiques et d'évolution des modes de déplacement, le besoin en mobilité du territoire double de 1,5 à 3,2 milliards de véhicules.kilomètres entre 2020 et 2050, et le parc passe de 110.000 à 250.000 véhicules sur cette même période.**



Parc de véhicules hydrogène et à batterie à horizon 2050

2 roues		9 070	27 200
Bus		140	550
Autocars		130	30
Poids-lourds		5 050	2 840
VUL		3 270	820
Voitures		43 270	100 970
Bateaux		13 030	43 620
		73 900 Véhicules H <sub>2</sub>	176 030 Véhicules batteries

Dans ce scénario tendanciel co-réalisé avec le territoire, ~80% de la mobilité peut être décarbonée à l'horizon 2040, et l'atteinte d'une **mobilité 100% ENR est jugée accessible sur les plans technique et économique pour 2050, sous condition d'une ambition politique forte.**

En 2050, dans ce scénario, les solutions fondées sur la technologie « électrique à batterie » prennent une part prépondérante, de l'ordre de 70%, les distances plus « courtes » qu'en métropole justifiant un recours favorisé aux véhicules à autonomie réduite (batterie).

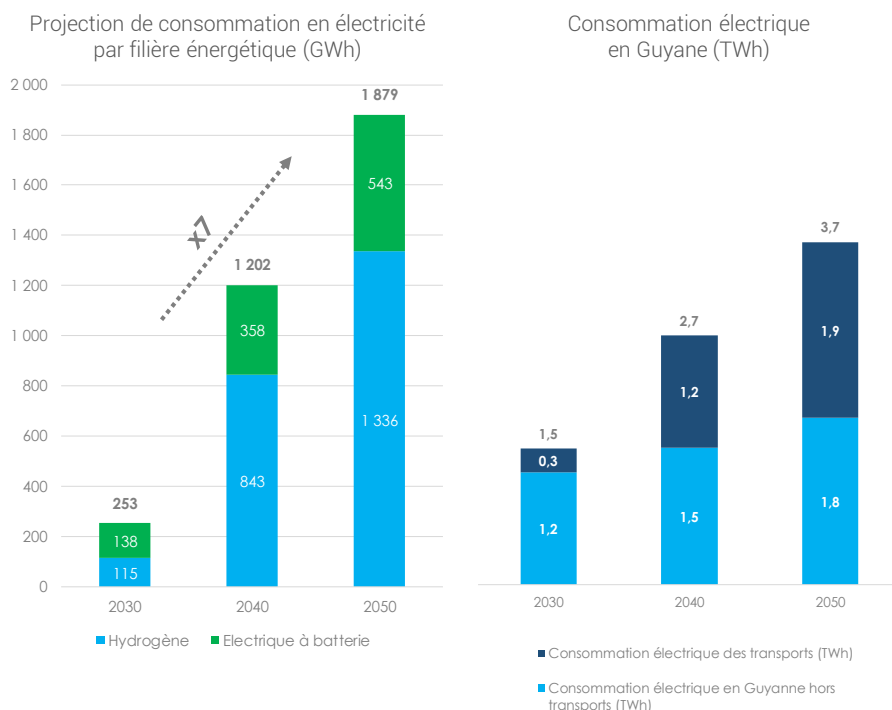
L'hydrogène répond quant à lui à 30% des besoins en mobilité, répondant de façon plus efficiente aux enjeux de déplacements interurbains et/ou lourds ; cette part importante sur ces applications s'explique notamment par l'absence du gaz naturel pour véhicules (GNV), faute de gisements et d'infrastructures suffisants et préexistants sur le territoire.

## 2. PROSPECTIVE DES BESOINS ÉNERGÉTIQUES

A l'issue de ce travail de prospective sur l'évolution des modes de transports en Guyane, a été estimé la demande en énergie associée aux choix caractérisés précédemment en fonction des usages (urbain, interurbain, particuliers, professionnels...) et des type de véhicules (tout électrique, à hydrogène).

En 2050, 1,9 TWh de production électrique seront nécessaires pour alimenter le parc Guyanais de transport propre sur l'année.

En y ajoutant la demande liée aux usages « conventionnels » (éclairage, chaud / froid), la consommation électrique globale de Guyane atteindra 3,7 TWh en 2050, dont plus de la moitié proviendra ainsi de la mobilité régionale.



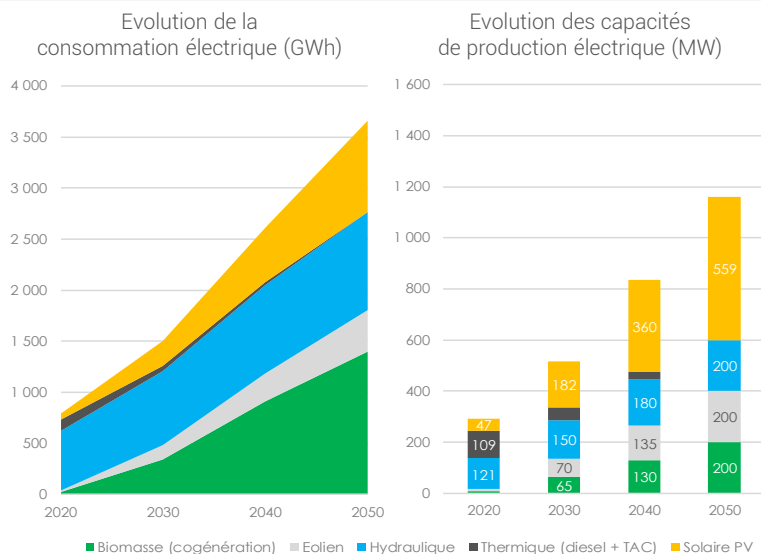
Le besoin en consommation électrique entre 2030 et 2050 va ainsi septupler, avec notamment une forte croissance entre 2030 et 2040 (+17%/an), en particulier dû à la montée en puissance du vecteur hydrogène. Bien que l'hydrogène ne représente qu'un tiers de la mobilité en 2050, il représentera 70% des besoins en production d'électricité dédiée à la mobilité (du puits à la roue).

Le besoin total en électricité en Guyane en 2050 est estimé à 3.7 TWh, dont plus de 50% uniquement pour les transports tout électriques et hydrogènes

### 3. PROSPECTIVE DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE

Les projections concernant la demande électrique en 2050 ont été reconciliées autour d'une capacité de production 100% ENR à horizon 2050, avec des choix d'orientation intégrant l'attractivité relative des ressources naturelles locales ainsi que la maîtrise et maturité des technologies **hydraulique, biomasse, éolien et solaire**.

**Pour répondre à son besoin annuel global en électricité estimé à 3,7 TWh en 2050, c'est un mix de près de 1,2 GW qui est nécessaire à la Guyane en 2050, dont 200 MW pour chacune des trois filière hydraulique, biomasse et éolien, et plus de 550 MW pour le solaire photovoltaïque.**



**Hydraulique** : grâce à la valorisation des sites environnementalement compatibles en priorité car **l'hydraulique est l'ENR la plus compétitive**, via des ouvrages de taille significative jusqu'à 2030 où plus de 60% du potentiel sera atteint avec une capacité cumulée de 150 MW. Suite à cela d'autres ouvrages de taille plus limitée seront réalisés jusqu'à 2050 pour atteindre une puissance totale de 200 MW.

**Biomasse en cogénération électrique** : du fait de la superficie considérable du territoire, le potentiel de production d'électricité par la biomasse en cogénération est important, mais doit être mise en cohérence avec une qualité des sols peu adaptée (bois-énergie, déchets, biogaz issu de matières agricoles ou animales...), la montée en puissance est progressive avec une moyenne de 2,5MW/an jusqu'à 2030, avant une stabilisation à 6-7MW/an avec un enjeu de gestion de la ressource ; **il sera alors nécessaire de recourir à une plantation énergétique voire importer de la ressource.**

**Eolien terrestre** : la dynamique d'installation annualisée sur la période est de l'ordre de 7 MW/an compte tenu **d'une ressource relativement peu attractive** et de contraintes logistique (notamment terrestres) : progressivement 70MW sont atteints en 2030, 135MW en 2040, et 200MW en 2050.

**Solaire photovoltaïque** : filière stratégique et « d'ajustement » permettant de répondre à l'ambition 100% ENR avec une montée en puissance de 10-11MW/an jusqu'à 2030, puis 20 MW/an sur les 20 années suivantes (2/3 fermes et 1/3 en toiture) pour dépasser 550 MW (569 MW) en 2050.

**En termes économiques**, une première approche fondée sur les coûts d'investissement liés au développement, à la fabrication et à l'installation de l'ensemble de ces capacités électriques renouvelables, aboutit à une **enveloppe globale de 1,25 md€** sur la période (hors rémunération du capital) découpée comme suit :

Investissements cumulés bruts en millions d'euros	2020 2030	2030 2040	2040 2050	TOTAL
Biomasse (cogénération électrique)	100	98	96	294
Eolien onshore	100	85	68	253
Hydraulique	60	57	34	151
Solaire PV	181	195	173	549
<b>Total ENR</b>	<b>440</b>	<b>435</b>	<b>371</b>	<b>1 246</b>
Moyenne (M€/an)	44,0	43,5	37,1	40,2
Moyenne (MW/an)	30	34	35	33
Moyenne (€/an/MW)	1,5	1,3	1,0	1,2

**2020-2030** : un rythme de de l'ordre de 45 M€/an pour soutenir le démarrage multi ENR d'environ +30MW/an

**2030-2040** : 40-45M€/an pour financer un déploiement plus important de l'ordre de 35MW/an en moyenne, bénéficiant ainsi de premiers effets d'expérience significatifs

**2040-2050** : 35-40M€/an avec un régime soutenu de 35MW/an, mais avec le bénéfice de la baisse de coûts des ENR où l'on atteint le seuil symbolique des 1€/W (hors stockage)

## 4. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

Une mobilité 100% ENR est jugée techniquement et économiquement accessible en 2050, malgré l'explosion des besoins énergétiques induits (notamment dus à la production d'hydrogène).

Elle nécessite une ambition forte de valorisation de l'ensemble des ENR locales (hydraulique, biomasse, éolien, solaire, voire d'autres filières émergentes à terme), ainsi que des stratégies croisées entre écosystèmes de production et de consommation au-delà des frontières du territoire.

Dans ce sens, le solaire apparaît comme la variable clé d'ajustement pour répondre aux besoins globaux en électricité : estimé à environ 550 MW, l'objectif solaire de capacités installées en 2050 pourrait être revu à la hausse en cas d'objectifs et d'équilibres non atteints pour les autres filières (200 MW pour chacune : hydraulique, biomasse, éolien).

Dans cette véritable « révolution énergétique », une vision politique ambitieuse et crédible doit être actée et diffusée sur l'ensemble du territoire. Pour cela, nous avons défini puis caractérisé un plan de 10 actions, dont 4 sont jugées prioritaires et révèlent les fortes interactions d'une politique de transport innovante avec les politiques énergétiques et/ou d'aménagement.

N°	Action	Importance	Urgence	Priorité
1	Mettre en œuvre une vision politique commune et partagée "100% mobilité renouvelable" et une gouvernance adaptée de la filière au niveau local	5	5	100%
2	Favoriser le report modal et la concentration de la mobilité	5	4	80%
3	Développer les infrastructures de transport et électriques	5	4	80%
4	Mettre en place des systèmes incitatifs au déploiement de flottes vertes et des EnR	5	4	80%
5	Qualifier et valoriser les potentiels énergétiques locaux pour répondre à la demande de capacités réparties entre filières d'une mobilité 100% ENR	5	3	60%
6	Structurer une feuille de route Hydrogène régionale	5	3	60%
7	Favoriser la mise en place de filières industrielles en maximisant les bénéfices socio-économiques locaux	4	3	48%
8	Préparer l'intégration au réseau de l'électricité pilotable et non pilotable issue de et pour la mobilité	5	2	40%
9	Promouvoir l'acceptabilité de la mobilité 100% EnR et de son approvisionnement	3	3	36%
10	Organiser des coopérations extrarégionales en matière de stratégie mobilité-énergie	4	2	32%

4 actions prioritaires

### Ces actions prioritaires :

- ✓ sont à faire valoir en particulier auprès du Président de la CTG et du Préfet, et nécessiteront pour leur mise en œuvre d'un **renforcement significatif des ressources** au sein des services de la Collectivité Territoriale.
- ✓ mettent en lumière l'**importance de développer les transports collectifs et des solutions de mobilité alternatives et innovantes**, au-delà même des technologies propres centrées sur la motorisation des véhicules.
- ✓ propose notamment la **structuration d'un véritable « Schéma Régional des Infrastructures »** 100% mobilité ENR (terre & fleuve).
- ✓ incite à **définir une nouvelle politique fiscale articulée entre la collectivité et l'Etat** autour du déploiement d'une mobilité 100% ENR et plus globalement de l'économie verte Guyanaise.

NB : Un livrable complet détaille les éléments synthétisés dans ce résumé exécutif, et notamment ce plan d'actions et les parties prenantes clés de sa mise en œuvre.