



BILAN PRÉVISIONNEL

de l'équilibre offre-demande

d'électricité pour les communes de l'intérieur
en Guyane

2022

SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES INSULAIRES

Résumé

EDF Systèmes Energétiques Insulaires (SEI), en sa qualité de gestionnaire de réseau, a pour mission d'identifier les risques de déséquilibre entre les besoins en électricité du territoire et l'offre disponible pour les satisfaire, ainsi que les éventuels besoins en puissance permettant de garantir le respect du critère de défaillance. Cet exercice est réalisé au travers du Bilan Prévisionnel.

Ce Bilan Prévisionnel couvre les communes guyanaises suivantes, non raccordées au réseau du littoral et approvisionnées en électricité par des systèmes électriques isolés exploités par EDF SEI :

- Maripasoula, Papaïchton, Grand-Santi et Saül, communes pour lesquelles l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité est la Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais (CCOG) ;
- Saint-Georges, Camopi, Ouanary et Régina, communes étant leur propre autorité organisatrice de la distribution d'électricité.

L'analyse de 2022 à 2038 du dimensionnement du parc des communes de l'intérieur en Guyane est réalisée selon une approche visant à couvrir la puissance de pointe annuelle, y compris en cas d'indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc.

Pour chaque commune, les perspectives d'évolution des consommations d'énergie sont à la hausse sur tout l'horizon considéré, portées essentiellement par la croissance démographique et l'augmentation des usages électriques ainsi que par les futures mises en service de projets d'infrastructures.

Les objectifs ambitieux de ces territoires en termes de transition énergétique impliquent de profondes mutations de leurs systèmes électriques et la mise en œuvre de solutions innovantes pour les piloter de manière efficace. Plusieurs de ces systèmes électriques sont déjà largement engagés dans cette transition. Ainsi, le mix électrique de la commune de Saint-Georges de l'Oyapock est 100% renouvelable la majeure partie de l'année depuis juin 2021 (la centrale thermique reste sollicitée sur quelques périodes dans l'année pour contribuer à l'alimentation). Avec le développement des énergies renouvelables fatales, des moyens thermiques pilotables ainsi que des moyens centralisés de stockage et de pilotage des composantes du système assureront la garantie d'alimentation de ces systèmes. Selon les trajectoires envisagées pour les conversions aux bio-énergies, les mix électriques de ces territoires seraient en très large partie renouvelables à des échéances variables.

Sur la base de ces hypothèses, de nouveaux besoins en puissance pilotable apparaîtraient à différents horizons de temps sur chacune de ces communes, hormis pour les communes de Régina et Papaïchton. Ces besoins s'expliquent essentiellement par la croissance de la consommation. Pour la commune de Maripasoula, ils résultent également du déclassement de la centrale existante, qui entraîne un besoin en moyens pilotables de 2,8 MW en 2028.

Enfin, la Programmation pluriannuelle de l'énergie de 2017 prévoit le développement d'une offre de fourniture permettant de garantir l'accès au service public de l'électricité pour les populations situées dans les écarts. Le Bilan Prévisionnel présente les trois stratégies d'alimentation envisagées pour ces écarts, selon leur type et leur localisation. Il présente également les démarches entreprises en termes d'expérimentations par EDF SEI sous l'égide de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

Sommaire

Le Bilan Prévisionnel élaire, pour les quinze prochaines années, les besoins de systèmes électriques en transition	6
SAINT-GEORGES-DE-L'OYAPOCK.....	9
1. Présentation générale	9
2. Historique de la production d'électricité.....	9
3. Description du système électrique existant	10
4. Perspectives d'évolution de la demande	10
5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables	11
6. Besoins en capacités pilotables	11
MARIPASOULA.....	12
1. Présentation générale	12
2. Historique de la production d'électricité.....	13
3. Description du système électrique existant	13
4. Perspectives d'évolution de la demande	13
5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables	14
6. Besoins en capacité de production pilotable	15
7. Ecart.....	15
PAPAICHTON.....	16
1. Présentation générale	16
2. Historique de la production d'électricité.....	16
3. Description du système électrique existant	16
4. Perspectives d'évolution de la demande	17
5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables	17
6. Besoins en capacité de production pilotable	18
GRAND-SANTI	19
1. Présentation générale	19
2. Historique de la production d'électricité.....	19
3. Description du système électrique existant	19
4. Perspectives d'évolution de la demande	20
5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables	20

6. Besoins en capacité de production pilotable	21
7. Ecart.....	21
RÉGINA	22
1. Présentation générale	22
2. Historique de la production d'électricité.....	22
3. Description du système électrique existant	22
4. Perspectives d'évolution de la demande	22
5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables	23
6. Besoins en capacité de production pilotable	24
7. Ecart.....	24
CAMOPI	25
1. Présentation générale	25
2. Historique de la production d'électricité.....	25
3. Description du système électrique existant	26
4. Perspectives d'évolution de la demande	26
5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables	27
6. Besoins en capacité de production pilotable	27
SAUL	28
1. Présentation générale	28
2. Description du système électrique existant	28
3. Perspectives d'évolution de la demande	28
4. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables	28
Electrification des 200 écarts.....	29

Le Bilan Prévisionnel éclairé, pour les quinze prochaines années, les besoins de systèmes électriques en transition

Le présent document constitue le Bilan Prévisionnel des communes de l'intérieur en Guyane. Il concerne les communes¹ guyanaises suivantes, non raccordées au réseau du littoral et approvisionnées en électricité par des systèmes électriques isolés exploités par EDF SEI :

- Maripasoula (incluant les écarts du Haut-Maroni), Papaïchton, Grand-Santi (incluant les écarts d'Apagui Ecole et de Monfina) et Saül, communes pour lesquelles l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité est la Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais (CCOG) ;
- Saint-Georges, Camopi, Ouanary² et Régina (incluant le bourg de Kaw), communes étant leur propre autorité organisatrice de la distribution d'électricité.

Conformément à l'article L 141-9 du Code de l'Energie, le Bilan Prévisionnel est établi par le gestionnaire de réseau public de distribution d'électricité du territoire dans les zones non interconnectées (ZNI) au réseau métropolitain continental. Il a pour objet d'identifier les risques de déséquilibre entre la demande en électricité du territoire et l'offre disponible pour la satisfaire. Il repose sur les informations disponibles début 2022, dont les dernières estimations de l'INSEE. Il intègre également en hypothèses d'entrée les éléments issus du décret n°2017 457 du 30 mars 2017 relatif à la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de Guyane tel que modifié par le décret n° 2021-1126 du 27 août 2021 (révision simplifiée), après la décision de la ministre de la Transition énergétique et de la Collectivité Territoriale de Guyane.

Nécessaire à l'élaboration du Bilan Prévisionnel, la mise en place de perspectives d'évolution des consommations d'électricité des communes de l'intérieur en Guyane s'avère délicate en raison :

- de la très forte disparité de ces communes en termes d'évolution démographique³ ;
- d'un accès à l'électricité qui n'est pas achevé et implique un phénomène de rattrapage (avec des situations très différentes entre les bourgs et les écarts)⁴ ;
- d'un taux d'équipement des ménages qui reste sensiblement inférieur au taux du littoral⁵ ;
- de l'évolution, à partir de 2019, de la méthodologie de l'INSEE relative au recensement dans les zones de Guyane illégalement orpaillées ;
- des incertitudes relatives au développement d'infrastructures de service public, dont la consommation électrique s'avère souvent structurante.

Les perspectives d'évolution de la demande se basent principalement sur la croissance démographique, la répartition des consommations d'électricité par secteur d'activité et les futures mises en service de projets d'infrastructures. La part de la consommation des ménages dans la consommation totale étant prépondérante, la demande en électricité devrait continuer à être essentiellement portée par la consommation domestique.

¹ ainsi que certains de leurs écarts, lieux de vie non raccordés au réseau communal.

² La commune de Ouanary est traitée dans le chapitre de l'électrification des 200 écarts.

³ Entre 2013 et 2019, la commune de Grand-Santi a ainsi vu sa population progresser de 5,6% par an alors que celle de Papaïchton a baissé de 1,6% par an.

⁴ Le recensement de l'INSEE de 2018 a révélé que sur les communes faisant l'objet de ce Bilan Prévisionnel, le taux moyen de logements disposant d'électricité s'élevait à 77 % (sans établir de distinction entre bourgs et écarts).

⁵ Ce qui génère également un potentiel phénomène de rattrapage dont l'ampleur est difficile à appréhender.

La production d'électricité dans les communes de l'intérieur en Guyane est aujourd'hui basée principalement sur des groupes électrogènes fonctionnant au diesel. Le coût du combustible livré sur place est très élevé, avec un transport en pirogue pour certaines communes⁶ qui peut se révéler difficile en certaines saisons, lorsque les fleuves s'avèrent peu propices à la navigation. Les énergies renouvelables (EnR) sont néanmoins d'ores et déjà présentes dans certaines communes avec par exemple une centrale hydraulique et une centrale biomasse bois sur la commune de Saint-Georges ainsi que de la production photovoltaïque (couplée à des batteries et des groupes diesel) à Kaw et à Saül. Plusieurs projets d'installations à partir d'énergies renouvelables sont par ailleurs en cours de développement ou de concrétisation (ex. : projets photovoltaïque et hydraulique à Maripasoula et Grand-Santi, projets de production photovoltaïque à Regina et Camopi).

Les objectifs ambitieux de ces communes en termes de transition énergétique impliquent de profondes mutations de leurs systèmes électriques et la mise en œuvre de solutions innovantes pour les piloter de manière efficace. Plusieurs de ces systèmes électriques sont déjà largement engagés dans cette transition. Ainsi, le mix électrique de la commune de Saint-Georges de l'Oyapock est 100% renouvelable la majeure partie de l'année depuis juin 2021 (la centrale thermique reste sollicitée sur quelques périodes dans l'année pour contribuer à l'alimentation). Avec le développement des énergies renouvelables fatales, des moyens thermiques pilotables ainsi que des moyens centralisés de stockage et de pilotage des composantes du système assureront la garantie d'alimentation de ces systèmes. Selon les trajectoires envisagées pour les conversions aux bio-énergies, les mix électriques de ces territoires seraient en très large partie renouvelables à des échéances variables.

Dans ce Bilan Prévisionnel, chaque commune étudiée fait l'objet d'une partie présentant la structure suivante :

1. Présentation générale, avec :
 - un historique de l'évolution de la population ;
 - le taux d'électrification actuel ;
 - une liste des projets d'infrastructures publiques ;
2. Historique de la consommation d'électricité (énergie annuelle et puissance à la pointe⁷) ;
3. Description du système électrique existant ;
4. Perspectives d'évolution de la demande (en supposant identiques les taux de croissance de l'énergie annuelle et de la pointe) ;
5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables⁸. Ces évolutions sont prises en compte dans les hypothèses ;
6. Besoins en capacité de production pilotable pour répondre à l'évolution du système ;
7. Description des éventuels écarts électrifiés sur le territoire de la commune.

Les besoins en capacité de production pilotable doivent permettre de couvrir la puissance de pointe annuelle, y compris en cas d'indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc (pour faire notamment face à une indisponibilité fortuite du premier groupe alors que le second est en indisponibilité programmée pour maintenance). Cette règle est nommée « règle du N-2 » dans le reste du document.

⁶ Grand-Santi, Papaïchton, Maripasoula, Camopi, Ouanary et Kaw.

⁷ Valeur maximale de la puissance produite sur des points enregistrés toutes les 10 minutes.

⁸ En cours d'étude ou en développement.

Selon l'évolution du système électrique (intégrant notamment le développement d'installations renouvelables), des dispositifs tels que des systèmes de stockage pourront être mis en place par le gestionnaire de réseau. Ces moyens pourront contribuer à l'optimisation des besoins en capacités de production pilotable. Des études de dimensionnement plus fines pourront être menées à l'occasion des renouvellements de groupes, en tenant compte des moyens de production EnR et de stockage déployés.

SAINT-GEORGES-DE-L'OYAPOCK

1. Présentation générale

La commune de Saint-Georges comptait 4 245 habitants en 2019⁹. Elle connaît une croissance démographique inférieure à celle de l'ensemble du territoire guyanais (+1,4 %/an en moyenne entre 2013 et 2019, contre +2,4 %/an sur la même période pour l'ensemble du territoire guyanais).

Les données publiées par l'INSEE indiquent un taux d'électrification des logements de 88,5 % en 2018¹⁰.

Les projets suivants (ayant un impact sur la consommation) sont actuellement identifiés pour les années à venir sur la commune de Saint-Georges :

- la cité scolaire, qui est le projet le plus emblématique. Composée d'un nouveau collège et d'un lycée, elle permettra d'accueillir 1400 élèves. Un internat et des services administratifs compléteront ces ouvrages. La mise en service est prévue en septembre 2023 ;
- un programme de construction d'habitations individuelles et collectives comptant 132 logements à Adimo (à la fois relogement et nouveaux habitants). La construction se déroulera en quatre phases. Les premiers logements sont attendus en 2024 ;
- la construction d'un port sec et l'alimentation des infrastructures de la douane ;
- le développement d'une zone d'activité tertiaire ;
- une extension du réseau électrique pour raccorder le quartier d'Espérance.

2. Historique de la production d'électricité

Le tableau suivant présente l'évolution de l'énergie produite ainsi que de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Energie produite (MWh)	5 441	5 590	5 817	5 994	6 071	5 977	6 024	6 155	6 121	6 160
Evolution annuelle moyenne	1,39 %									
Pointe annuelle (kW)	1 036	902	950	845	1 045	945	926	979	1 034	1 051
Evolution annuelle moyenne	0,16 %									

Evolution de l'énergie produite et de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021

Sur la période 2012-2021, le taux de croissance annuel moyen de la production d'électricité s'est élevé à 1,39 % et celui de la pointe annuelle à 0,16 %.

⁹ Estimation INSEE publiée en décembre 2021.

¹⁰ Contre 89% pour l'ensemble de la Guyane.

3. Description du système électrique existant

Le système électrique de Saint-Georges est alimenté par de la production d'origine renouvelable qui utilise des ressources locales :

- une centrale biomasse d'une puissance de 3 500 kW. Cette centrale permet de répondre aux besoins électriques du pôle bois énergie. Un groupe électrogène diesel d'une puissance de 720 kW est disponible en cas d'arrêt de la centrale biomasse ;
- la centrale hydraulique « au fil de l'eau » de Saut-Maripa. D'une puissance de 1 020 kW, elle sera disponible en 2024 (après les travaux génie civil qui visent à son renforcement).

De plus, un système de stockage (d'une puissance de 1 500 kW et pouvant restituer 800 kWh d'énergie) rend le *smart grid* plus robuste. Il assure des services système et permet de faire face aux aléas de production ainsi qu'aux fortes variations de consommations induites par les nouveaux consommateurs industriels. Un système de pilotage (*Energy Management System* - EMS) optimise l'utilisation de tous ces moyens de production, en analysant les données et en ajustant les consignes en temps réel.

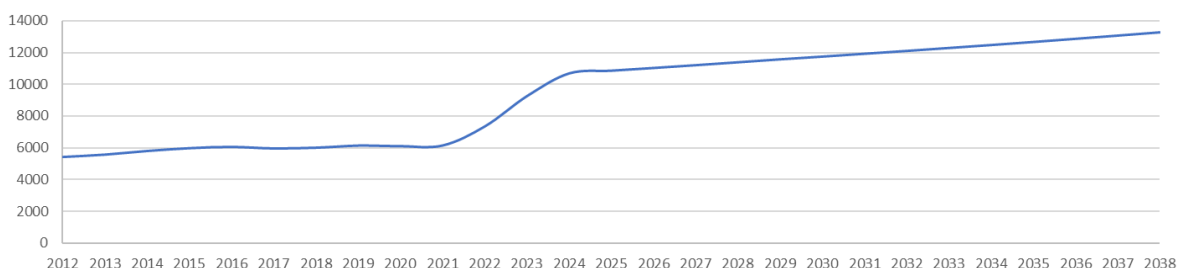
Par ailleurs, en ultime secours, les moyens de production de la commune de Saint-Georges-de-l'Oyapock reposent sur une centrale thermique qui compte 4 groupes diesel (1 groupe de 220 kW, 1 groupe de 320 kW et 2 groupes de 640 kW), pour une puissance totale installée de 1 820 kW.

Avec la mise en service de la centrale biomasse en juin 2021, le mix électrique de la commune de Saint-Georges-de-l'Oyapock est 100% renouvelable la majeure partie de l'année (la centrale thermique reste sollicitée sur quelques périodes dans l'année pour contribuer à l'alimentation).

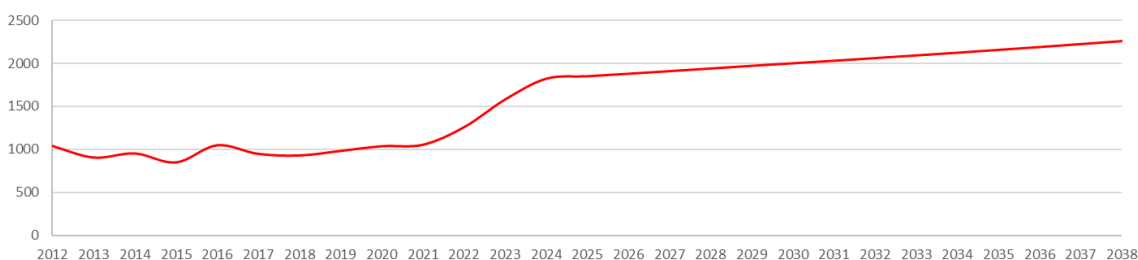
4. Perspectives d'évolution de la demande

Les hypothèses d'évolution de la demande en électricité et de la puissance de pointe annuelle (présentées sur les figures ci-dessous) se basent sur l'historique de consommation ainsi que sur des hypothèses relatives à l'évolution de la population et aux projets de développement d'infrastructures.

La mise en service de la centrale biomasse est un accélérateur de développement pour la commune de Saint-Georges. Le raccordement en 2022 de postes de consommation tels que le broyeur et la scierie s'est traduit par une forte croissance de la consommation d'énergie et de la puissance de pointe de cette commune. Cette tendance de croissance devrait se poursuivre jusqu'en 2024, avec la livraison de la cité scolaire.



Evolution de l'énergie produite (historique et hypothèse de projection), en MWh



Evolution de la puissance de pointe annuelle (historique et hypothèse de projection), en kW

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Energie produite (MWh)	7 350	9 250	10 680	10 850	11 020	11 200	11 380	12 270	13 250
Puissance de pointe annuelle (kW)	1 260	1 580	1 820	1 850	1 880	1 910	1 940	2 100	2 260

Hypothèses d'évolution de l'énergie et de la puissance de pointe annuelles

5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables

Un projet de 1 MWc en PV est à l'étude sur Saint Georges (avec une hypothèse de mise en service fin 2024).

Le tableau suivant présente les hypothèses considérées en termes de puissance installée pour la commune de Saint-Georges-de-l'Oyapock à l'horizon 2038.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Puissance de moyens renouvelables¹¹	3 500	3 500	5 520	5 520	5 520	5 520	5 520	5 520
Puissance pilotable disponible	6 040	6 040	6 040	6 040	6 040	6 040	6 040	6 040

Hypothèses de puissance installée (kW)

6. Besoins en capacités pilotables

En tenant compte d'une éventuelle indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc, les puissances pilotables complémentaires nécessaires à la pointe sur l'horizon étudié seraient les suivantes :

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Besoins complémentaires cumulés de puissance pilotable (kW)¹²	0	0	0	0	0	0	80	240

Besoins complémentaires en puissance pilotable

Aucun besoin en puissance complémentaire n'est identifié avant 2033. Un besoin de puissance de 80 kW apparaît en 2033, pour atteindre 240 kW en 2038.

Répondre à ces besoins par des moyens de production suppose de prendre en compte la notion de « palier » pour ces moyens. Dans le cas de Saint-Georges-de-l'Oyapock, il est considéré un ordre de grandeur de palier unitaire de 400 kW.

¹¹ Toutes ces puissances ne sont pas pilotables.

¹² En cas d'indisponibilité de la biomasse (prise en compte pour la règle du N-2), l'ensemble du pôle bois (qui représente une consommation d'environ 200 kW) serait à l'arrêt.

MARIPASOULA

1. Présentation générale

La commune de Maripasoula comptait officiellement 11 842 habitants en 2019¹³. Elle connaît une croissance démographique comparable à celle de l'ensemble du territoire guyanais (+2,1 %/an en moyenne entre 2013 et 2019, contre +2,4 %/an sur la même période pour l'ensemble du territoire guyanais).

Les données publiées par l'INSEE indiquent un taux d'électrification des logements de 88 % en 2018¹⁴. En outre, la consommation moyenne d'électricité par logement à Maripasoula est sensiblement inférieure à celle d'un logement du littoral.

Il est fait l'hypothèse d'une poursuite de la croissance démographique sur la commune de Maripasoula.

Par ailleurs, les projets d'infrastructures publiques suivants (ayant un impact sur la consommation) sont actuellement identifiés d'ici à 2030 sur la commune de Maripasoula :

- 2 maisons des initiatives locales : la maison des associations et la maison des entrepreneurs ;
- un hangar des services techniques municipaux ;
- une chambre funéraire ;
- un terrain de football homologué avec tribunes (présentant un niveau d'éclairage très important) ;
- une maison des services au public ;
- un atelier d'agro-transformation ;
- une maison des cultures (amphithéâtre, médiathèque, service culturel et espace radio) ;
- un groupe scolaire supplémentaire à Butte Sophie ;
- un lycée professionnel accueillant 850 élèves ;
- un deuxième collège.

D'autres projets communaux¹⁵ sont pris en compte dans ce Bilan Prévisionnel à des horizons de temps plus lointains :

- Construction d'une piscine ou d'un centre aquatique ;
- Extension de la mairie ;
- Construction d'une nouvelle station de traitement d'adduction d'eau potable d'une capacité de 100 m³/h ;
- Construction d'une nouvelle prise d'eau d'une capacité de 200 m³/h ;
- Extension de l'éclairage public sur le bourg ;
- Construction de la maison de l'agriculture.

Il existe également de nombreux programmes d'extension du réseau électrique, portés par la CCOG, pour alimenter des zones de vie qui se sont développées à proximité du bourg.

¹³ Estimation INSEE publiée en décembre 2021.

¹⁴ Contre 89% pour l'ensemble de la Guyane.

¹⁵ Pour le moment à l'étude de manière plus prospective.

2. Historique de la production d'électricité

Le tableau suivant présente l'évolution de l'énergie produite ainsi que de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Energie produite (MWh)	4 469	4 633	4 786	4 840	5 046	5 328	5 744	5 858	5 295	5 699
Evolution annuelle moyenne	2,74%									
Pointe annuelle (kW)	730	730	803	865	829	888	862	932	856	920
Evolution annuelle moyenne	2,60 %									

Evolution de l'énergie produite et de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021

Sur la période 2012-2021, le taux de croissance annuel moyen de la production d'électricité s'est élevé à 2,74 % et celui de la pointe annuelle à 2,6%.

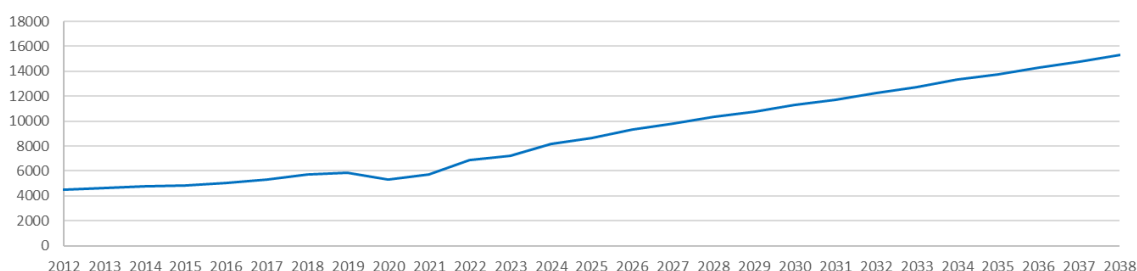
3. Description du système électrique existant

Les moyens de production de la commune de Maripasoula reposent actuellement sur une centrale thermique qui compte 5 groupes diesel (3 groupes de 320 kW, 1 groupe de 400 kW et 1 groupe de 640 kW), pour une puissance totale installée de 2 000 kW. La puissance totale de la centrale thermique sera portée à 2400 kW dès 2023, par le remplacement des 4 plus petits groupes par des groupes de 440 kW.

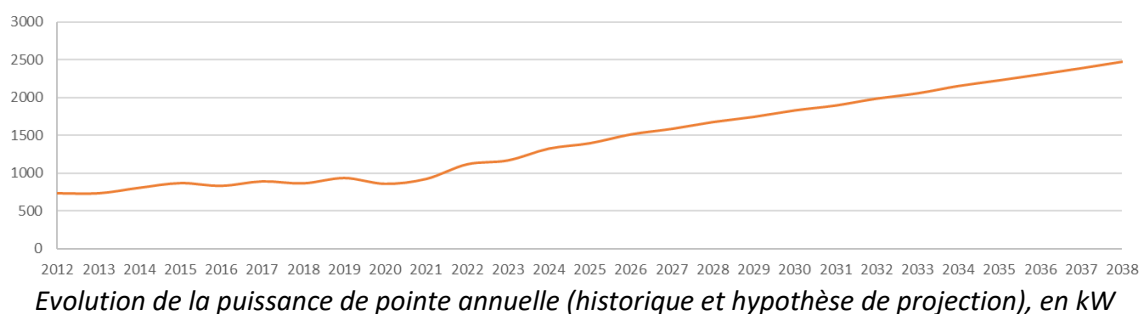
4. Perspectives d'évolution de la demande

Les hypothèses d'évolution de la demande en électricité et de la puissance de pointe annuelle (présentées sur les figures ci-dessous) se basent sur l'historique de consommation ainsi que sur des hypothèses relatives à l'évolution de la population et aux projets de développement d'infrastructures.

Du fait de l'augmentation de la population, du développement des infrastructures et d'un éventuel rattrapage de la consommation (lié au faible taux actuel en équipements électriques des ménages), la demande en électricité devrait poursuivre sa croissance à un rythme soutenu. Pour limiter cette augmentation, plusieurs actions d'efficacité énergétique ont été effectuées et sont prévues à court et moyen terme.



Evolution de l'énergie produite (historique et hypothèse de projection), en MWh



	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Energie produite (MWh)	6 900	7 220	8 180	8 630	9 350	9 800	10 360	12 715	15 300
Puissance de pointe annuelle (kW)	1 120	1 170	1 320	1 400	1 510	1 580	1 670	2 050	2 470

Hypothèses d'évolution de l'énergie et de la puissance de pointe annuelles

5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables

Pour diminuer la part d'énergie fossile dans le mix électrique et atteindre les objectifs fixés par la Programmation pluriannuelle de l'énergie, plusieurs projets sont actuellement engagés :

- une centrale hydroélectrique « au fil de l'eau » d'une puissance 2,7 MW, dont la mise en service est prévue en 2026. L'ouvrage serait situé sur un affluent du Maroni, dans la crique de l'Inini, à 15 km de Maripasoula (lieu-dit Saut Sonnelle). En saison des pluies, la production associée permettrait de couvrir la totalité des besoins en électricité de Maripasoula. En saison sèche, le barrage serait insuffisant pour les couvrir (lors d'une année sèche décennale, la production pourrait être nulle durant plusieurs semaines consécutives) ;
- une centrale photovoltaïque d'une puissance de 1,2 MWc, dont la mise en service est prévue en 2023. La production associée viendrait compléter la production hydraulique en journée.
- Un projet de 4 MWc PV est à l'étude (mise en service visée à l'horizon 2026).

Afin d'intégrer le plus efficacement possible ces productions renouvelables tout en maintenant la qualité de fourniture et la sûreté du système, le gestionnaire de réseau déploiera en 2023 un nouveau système de pilotage du système électrique ainsi qu'un dispositif de stockage de 1,5 MW/1,5 MWh.

Ces projets sont considérés en hypothèses d'entrée du Bilan Prévisionnel.

Il est par ailleurs considéré une fin de vie de la centrale thermique à horizon 2028. Le tableau suivant récapitule les hypothèses considérées en termes de puissance installée pour la commune de Maripasoula à l'horizon 2038.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Puissance de moyens renouvelables¹⁶	0	1 200	1 200	1 200	7 900	7 900	7 900	7 900
Puissance pilotable disponible	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	0	0	0

Hypothèses de puissance installée (kW)

Compte tenu de la distance séparant les bourgs de Maripasoula et Papaïchton (~35 km), EDF SEI examinera également la possibilité d'interconnecter ces deux systèmes électriques. Cependant, la finalisation de la route ainsi que l'aboutissement des projets d'installations renouvelables cités ci-dessus constituent des préalables à cette interconnexion.

¹⁶ Ces puissances ne sont pas pilotables.

6. Besoins en capacité de production pilotable

En tenant compte d'une éventuelle indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc¹⁷, les puissances pilotables complémentaires nécessaires à la pointe sur l'horizon étudié seraient les suivantes :

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Puissance pilotables complémentaires nécessaires (kW)	0	0	80	190	260	2 750	3 130	3 550

Puissances pilotables complémentaires nécessaires

Un besoin en puissance pilotable complémentaire apparaît dès 2025, qui atteindra près de 3 MW à horizon 2028.

Répondre à ces besoins par des moyens de production suppose de prendre en compte la notion de « palier » pour ces moyens. Dans le cas de Maripasoula, il est considéré un ordre de grandeur de palier unitaire de 640 kW.

Concernant les besoins identifiés à partir de 2028, un projet est à l'étude par le fournisseur historique.

7. Ecart

Plusieurs écarts de Maripasoula sont actuellement électrifiés : Taluen-Twenké, Elaé, Cayodé, Antecume-Pata et Pidima. Chacun de ces écarts comporte plusieurs dizaines de clients. Pour chaque écart, la production électrique est assurée par des installations photovoltaïques couplées à un système de stockage par batteries et par un groupe électrogène. Les centrales ont été conçues comme des moyens de production évolutifs pouvant s'adapter à la croissance de la consommation.

Mis à part les travaux liés au maintien en exploitation, aucun projet d'augmentation de capacité n'est planifié pour ces centrales. Le dimensionnement prévu à l'origine demeure en effet suffisant au regard des perspectives d'évolution de la consommation considérées.

¹⁷ En 2028, aucune puissance pilotable n'est disponible. Lors du calcul visant au respect de la règle du N-2, l'hypothèse d'un nouveau moyen de production avec les mêmes caractéristiques de dimensionnement que la centrale actuellement existante est considérée.

PAPAICHTON

1. Présentation générale

La commune de Papaïchton compte 5 757 habitants¹⁸. Elle connaît une croissance démographique inférieure à celle de l'ensemble du territoire guyanais (-1.6%/an en moyenne entre 2013 et 2019, contre +2.4%/an sur la même période pour l'ensemble du territoire guyanais).

Cette baisse démographique devrait se maintenir à un rythme similaire dans les prochaines années du fait de l'attractivité de Maripasoula qui pourrait être accentuée par l'aménagement de la piste entre ces deux localités.

Les données publiées par l'INSEE indiquent un taux d'électrification des logements de 95 % en 2018¹⁹.

Quelques projets d'infrastructures et d'équipements collectifs sont prévus à horizon 2025²⁰.

2. Historique de la production d'électricité

Le tableau suivant présente l'évolution de l'énergie produite ainsi que de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Énergie produite (MWh)	1 510	1 677	1 773	1 902	2 100	2 126	2 249	2 330	2 325	2 402
Évolution annuelle moyenne	5.3 %									
Pointe annuelle (kW)	231	259	319	308	388	333	372	450	412	403
Évolution annuelle moyenne	6.4 %									

Evolution de l'énergie produite et de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021

Sur la période 2012-2021, le taux de croissance annuel moyen de la production d'électricité s'est élevé à 5.3 % et celui de la pointe annuelle à 6.4 %. Cette croissance s'explique en partie par une croissance du taux d'équipement des ménages.

3. Description du système électrique existant

Les moyens de production de la commune de Papaïchton reposent actuellement sur une centrale thermique qui compte quatre groupes diesel : deux groupes de 320 kW et deux groupes de 200 kW, soit une puissance totale installée de 1 040 kW. La puissance totale de la centrale thermique sera portée à 1 160 kW dès 2023, par le remplacement des 2 groupes de 200 kW par des groupes de 260 kW.

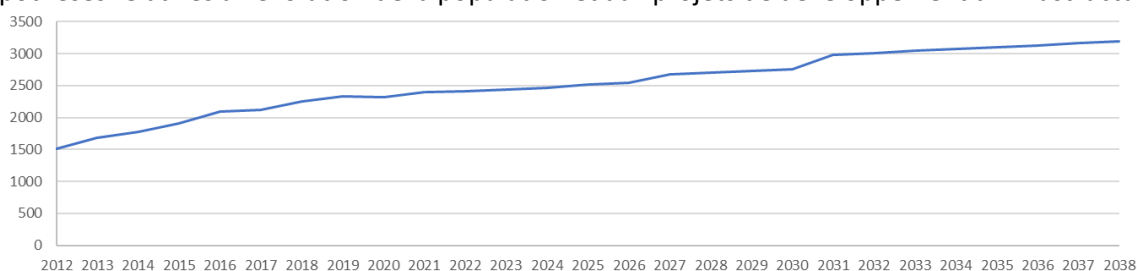
¹⁸ Estimation INSEE publiée en décembre 2021.

¹⁹ Contre 89% pour l'ensemble de la Guyane.

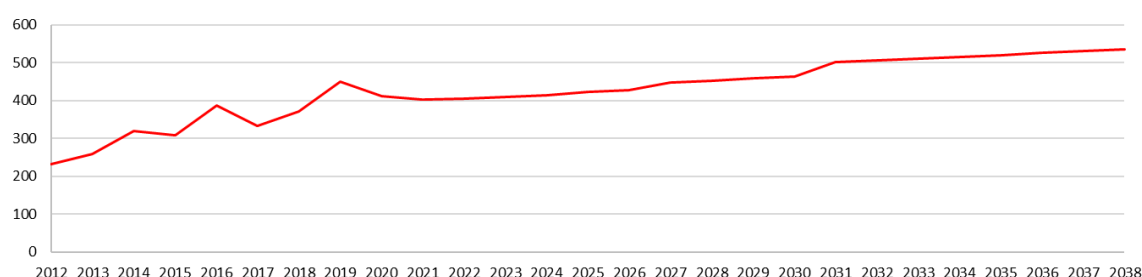
²⁰ Ex. : presse à balles.

4. Perspectives d'évolution de la demande

Les hypothèses d'évolution de la demande en électricité et de la puissance de pointe annuelle (présentées sur les figures ci-dessous) se basent sur l'historique de consommation ainsi que sur des hypothèses relatives à l'évolution de la population et aux projets de développement d'infrastructures.



Evolution de l'énergie produite (historique et hypothèse de projection), en MWh



Evolution de la puissance de pointe annuelle (historique et hypothèse de projection), en kW

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Energie produite (MWh)	2 410	2 440	2 460	2 510	2 540	2 660	2 690	2 930	3 080
Puissance de pointe annuelle (kW)	400	410	410	420	430	450	450	490	520

Hypothèses d'évolution de l'énergie et de la puissance de pointe annuelles

5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables

Sur la commune de Papaïchton, un projet PV d'une puissance de 2,5 MWc pour une mise en service prévue en 2025 est à l'étude. Pour intégrer cette production renouvelable²¹, le gestionnaire de réseau évaluera la nécessité de mettre en place des dispositifs de stockage et de pilotage et les déploiera si cela s'avère pertinent.

Le tableau suivant présente les hypothèses considérées en termes de puissance installée pour la commune de Papaïchton à l'horizon 2038.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Puissance de moyens renouvelables²²	0	0	0	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Puissance pilotable disponible	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160

Hypothèses de puissance installée (kW)

²¹ Selon la future configuration du réseau : présence ou pas de l'interconnexion avec Maripasoula.

²² Ces puissances ne sont pas pilotables.

Compte tenu de la distance séparant les bourgs de Maripasoula et Papaïchton (~35 km), EDF SEI examinera la possibilité d'interconnecter ces deux systèmes électriques. La finalisation de la route ainsi que l'aboutissement des projets d'installations renouvelables de Maripasoula sont des préalables à cette interconnexion.

6. Besoins en capacité de production pilotable

En tenant compte d'une éventuelle indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc, les puissances pilotables complémentaires nécessaires à la pointe sur l'horizon étudié seraient les suivantes :

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Besoins complémentaires cumulés de puissance pilotable (kW)	0	0	0	0	0	0	0	0

Besoins complémentaires en puissance pilotable

Aucun besoin en puissance complémentaire n'est identifié sur tout l'horizon d'étude.

GRAND-SANTI

1. Présentation générale

La commune de Grand-Santi comptait 8 784 habitants en 2019²³. Elle connaît une croissance démographique très supérieure à celle de l'ensemble du territoire guyanais (+5,6 %/an en moyenne entre 2013 et 2019, contre +2,4 %/an sur la même période pour l'ensemble du territoire guyanais).

Les données publiées par l'INSEE indiquent un taux d'électrification des logements de 52,6 % en 2018²⁴. En outre, la consommation moyenne en électricité par logement à Grand-Santi est sensiblement inférieure à celle du littoral.

Il est fait l'hypothèse d'une poursuite de la croissance démographique sur la commune de Grand-Santi.

Par ailleurs, les projets d'infrastructures publiques suivants (ayant un impact sur la consommation) sont actuellement identifiés d'ici à 2025 sur la commune de Grand-Santi :

- extension du groupe scolaire ;
- construction d'une caserne de services départementaux d'incendie et de secours, d'un centre de santé, d'un stade et de logements ;
- extensions pour raccorder des villages du Nord (entre Grand Citron et Mankaba).

2. Historique de la production d'électricité

Le tableau suivant présente l'évolution de l'énergie produite ainsi que de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Énergie produite (MWh)	1 266	1 380	1 411	1 467	1 572	1 627	1 760	2 109	2 269	2 351
Évolution annuelle moyenne	7,1 %									
Pointe annuelle (kW)	234	253	296	253	272	306	307	398	429	468
Évolution annuelle moyenne	8,0 %									

Evolution de l'énergie produite et de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021

Sur la période 2012-2021, le taux de croissance annuel moyen de la production d'électricité s'est élevé à 7,1% et celui de la pointe annuelle à 8,0 %.

3. Description du système électrique existant

Les moyens de production de la commune de Grand-Santi reposent actuellement sur une centrale thermique qui compte quatre groupes diesel : 2 groupes de 240 kW et deux groupes de 320 kW, pour une puissance totale installée de 1 120 kW. La puissance totale de la centrale thermique sera portée à 1 200 kW dès 2023, par le remplacement d'un groupe de 240 kW par un groupe de 320 kW.

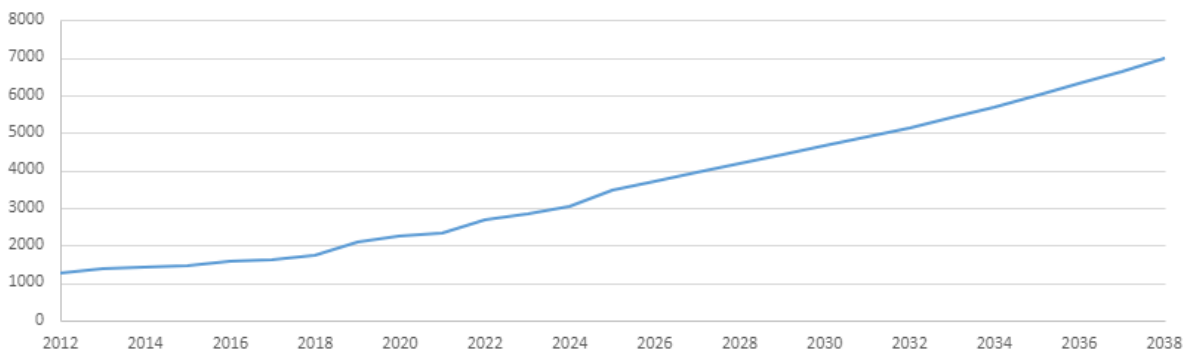
²³ Estimation INSEE publiée en décembre 2021.

²⁴ Contre 89% pour l'ensemble de la Guyane. A noter qu'il existe une grande disparité entre le bourg de Grand-Santi et ses écarts.

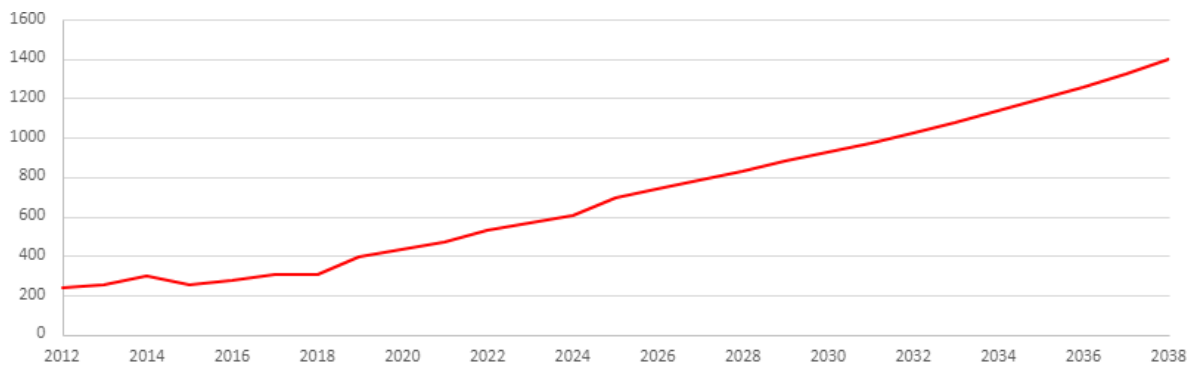
4. Perspectives d'évolution de la demande

Les hypothèses d'évolution de la demande en électricité et de la puissance de pointe annuelle (présentées sur les figures ci-dessous) se basent sur l'historique de consommation ainsi que sur des hypothèses relatives à l'évolution de la population et aux projets de développement d'infrastructures.

Du fait de l'augmentation de la population, du développement des infrastructures et du rattrapage prévisible de la consommation lié aux faibles taux d'électrification et d'équipements électriques des ménages, la demande en électricité devrait poursuivre sa croissance à un rythme soutenu. Pour limiter cette augmentation, plusieurs actions d'efficacité énergétique ont été effectuées et sont prévues à court et moyen terme.



Evolution de l'énergie produite (historique et hypothèse de projection), en MWh



Evolution de la puissance de pointe annuelle (historique et hypothèse de projection), en kW

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Énergie produite (MWh)	2 670	2 850	3 030	3 480	3 720	3 940	3 913	5 420	7 000
Puissance de pointe annuelle (kW)	530	560	600	690	740	780	830	1 080	1 390

Hypothèses d'évolution de l'énergie et de la puissance de pointe annuelles

5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables

Un projet hydroélectrique « au fil de l'eau » est en cours d'étude sur le site du Saut Mankaba, situé à 13 km en aval du bourg de Grand-Santi. Si la puissance de l'ouvrage et le nombre de turbines sont encore à consolider, les premières estimations montrent qu'une centrale hydroélectrique d'une puissance de 1 000 kW pourrait produire plusieurs GWh par an. Une hypothèse de mise en service en 2026 a été considérée. Une partie de la production serait disponible en saison sèche.

D'autre part, un projet photovoltaïque d'une puissance de 250 kWc est en cours de développement sur la piste d'Anacondé pour une mise service prévue en 2024. Sa production viendrait compléter la production hydraulique en journée.

Pour intégrer le plus efficacement possible les productions d'origine renouvelable dans le mix électrique et pour maintenir la qualité de fourniture et la sûreté du système, le gestionnaire de réseau installera en 2024 un nouveau système de pilotage du système électrique ainsi que des dispositifs de stockage.

La centrale thermique actuelle restera un moyen de secours (lors des périodes de maintenance ou d'indisponibilité du barrage, ou en cas d'absence d'ensoleillement).

Le tableau suivant présente les hypothèses considérées en termes de puissance installée pour la commune de Grand-Santi à l'horizon 2038.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Puissance de moyens renouvelables²⁵	0	0	250	250	1 250	1 250	1 250	1 250
Puissance pilotable disponible	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200

Hypothèses de puissance installée (kW)

6. Besoins en capacité de production pilotable

En tenant compte d'une éventuelle indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc, les puissances pilotables complémentaires nécessaires à la pointe sur l'horizon étudié seraient les suivantes :

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Besoins complémentaires cumulés de puissance pilotable (kW)	0	40	130	180	220	270	420	830

Besoins complémentaires en puissance pilotable

Un besoin de puissance de 40 kW apparaît dès 2024, pour atteindre 270 kW en 2028 et 830 kW en 2038.

Répondre à ces besoins par des moyens de production suppose de prendre en compte la notion de « palier » pour ces moyens. Dans le cas de Grand-Santi, il est considéré un ordre de grandeur de palier unitaire de 400 kW.

7. Ecart

Les deux villages Apagui école et Monfina dépendent administrativement de la commune de Grand-Santi. Apagui Ecole est équipé d'un groupe électrogène de 25 kW et Monfina est équipé de deux groupes électrogènes de 20 kW.

Pour le site d'Apagui école, un projet de production photovoltaïque couplé à un stockage de type Li-ion et/ou de type hydrogène est en cours d'étude. Ce projet serait dimensionné pour couvrir la totalité de la consommation actuelle.

²⁵ Ces puissances ne sont pas pilotables.

RÉGINA

1. Présentation générale

La commune de Régina compte 854 habitants²⁶. Elle connaît une croissance démographique inférieure à celle de l'ensemble du territoire guyanais (+0,2 %/an en moyenne entre 2013 et 2019, contre +2,4 %/an sur la même période pour l'ensemble du territoire guyanais).

Les données publiées par l'INSEE indiquent un taux d'électrification des logements de 88 % en 2018²⁷.

Concernant le développement des projets d'infrastructures, l'année 2020 a vu le raccordement de l'extension de la maison familiale et rurale (MFR), l'un des projets majeurs annoncés au précédent bilan prévisionnel. Les projets envisagés suivants pourraient aboutir à moyen terme (2025-2028) :

- raccordement du camp d'entraînement de la légion ;
- création d'un lotissement communal de 20 nouveaux logements (relogement et accession) ;
- création d'une scierie.

2. Historique de la production d'électricité

Le tableau suivant présente l'évolution de l'énergie produite ainsi que de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Énergie produite (MWh)	1 441	1 416	1 399	1 420	1 495	1 436	1 438	1 468	1 494	1 473
Évolution annuelle moyenne	0,24 %									
Pointe annuelle (kW)	247	261	243	264	268	297	266	270	279	263
Évolution annuelle moyenne	0,70 %									

Evolution de l'énergie produite et de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021

Sur la période 2012-2021, le taux de croissance annuel moyen de la production d'électricité s'est élevé à +0,24 % et celui de la pointe annuelle à +0,7%.

3. Description du système électrique existant

Les moyens de production de la commune de Régina reposent actuellement sur une centrale thermique qui compte trois groupes diesel de 220 kW et un groupe diesel électrogène de 320 kW, pour une puissance totale installée de 980 kW.

4. Perspectives d'évolution de la demande

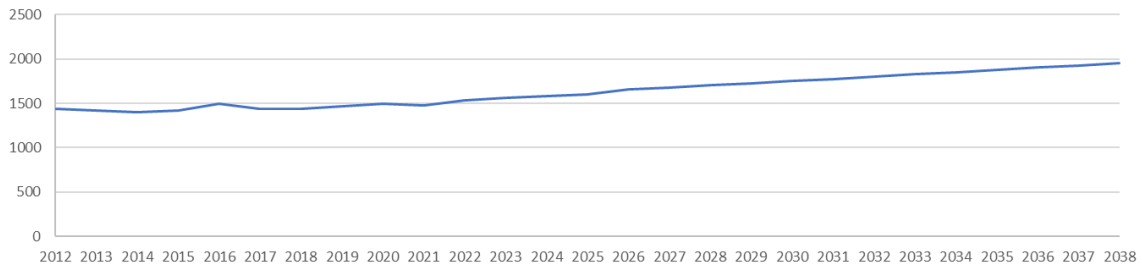
Les hypothèses d'évolution de la demande en électricité et de la puissance de pointe annuelle (présentées sur les figures ci-dessous) se basent sur l'historique de consommation ainsi que sur des hypothèses relatives à l'évolution de la population et aux projets de développement d'infrastructures.

Il est fait l'hypothèse d'une évolution de la population qui se maintient à un rythme similaire à moyen terme.

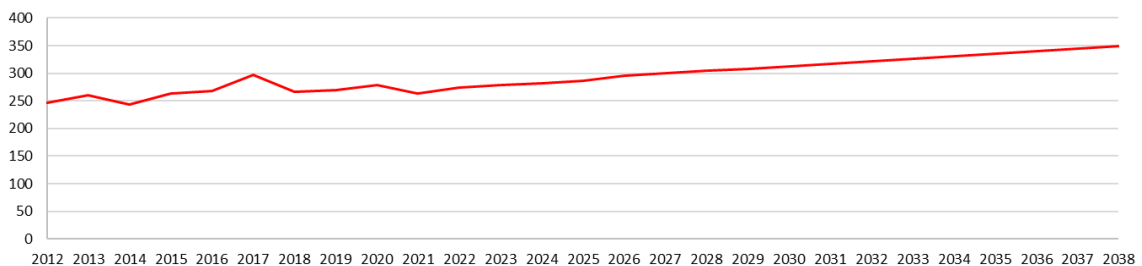
²⁶ Estimation INSEE publiée en décembre 2021.

²⁷ Contre 89% pour l'ensemble de la Guyane.

Des actions d'efficacité énergétique ont été menées sur l'eau chaude solaire et d'autres actions maîtrise de la demande en électricité sont prévues à court et moyen terme.



Evolution de l'énergie produite (historique et hypothèse de projection), en MWh



Evolution de la puissance de pointe (historique et hypothèse de projection), en kW

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Energie produite (MWh)	1 540	1 560	1 580	1 600	1 660	1 680	1 700	1 830	1 960
Puissance de pointe annuelle (kW)	270	280	280	290	300	300	300	330	350

Hypothèses d'évolution de l'énergie et de la puissance de pointe annuelles

5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables

Pour diminuer la part d'énergie fossile dans le mix de production d'électricité et atteindre les objectifs fixés par la Programmation pluriannuelle de l'énergie, des projets de production EnR sont envisagés sur la commune de Régina (photovoltaïque et dispositif de stockage par hydrogène, comprenant électrolyseur et pile à combustible). Il est fait l'hypothèse de la mise en service en 2024 puis en 2026 de 2 projets de 100 kWc de PV.

Pour intégrer cette production renouvelable, le système électrique doit au préalable intégrer un système de stockage et de pilotage dont les caractéristiques seront déterminées en fonction du dimensionnement de ces futurs projets.

Le tableau suivant présente les hypothèses considérées en termes de puissance installée pour la commune de Régina à l'horizon 2038.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Puissance de moyens renouvelables²⁸	0	0	100	100	200	200	200	200
Puissance pilotable disponible (kW)	980	980	980	980	980	980	980	980

Hypothèses de puissance installée (kW)

²⁸ Toutes ces puissances ne sont pas pilotables.

6. Besoins en capacité de production pilotable

En tenant compte d'une éventuelle indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc, les puissances pilotables complémentaires nécessaires à la pointe sur l'horizon étudié seraient les suivantes :

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Besoins complémentaires cumulés de puissance pilotable (kW)	0	0	0	0	0	0	0	0

Besoins complémentaires en puissance pilotable

Aucun besoin en puissance complémentaire n'est identifié sur tout l'horizon d'étude.

7. Ecart

Rattaché à la commune de Régina, le village de Kaw compte environ une cinquantaine d'habitants. La consommation y est globalement stable depuis 2008.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Énergie produite (MWh)	158	148	141	161	174	176	184	160	167	160
Évolution annuelle moyenne	0,14 %									
Pointe annuelle (kW)	31	34	33	42	37	39	38	35	38	33
Évolution annuelle moyenne	0,70 %									

Evolution de l'énergie produite et de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021

Le village de Kaw est alimenté par une centrale hybride composée d'une installation photovoltaïque de 100 kW_c (avec stockage par batterie) et de deux groupes thermiques de puissance unitaire de 65 kW. Un des groupes sera remplacé par un groupe de 80 kW en 2023.

A moyen terme, l'évolution de la consommation est supposée stable. Aucune modification n'est donc prévue concernant le dimensionnement des moyens de production.

CAMOPI

1. Présentation générale

La commune de Camopi compte 1888 habitants²⁹. Elle connaît une croissance démographique légèrement inférieure à celle de l'ensemble du territoire guyanais (+1,64%/an en moyenne entre 2013 et 2019, contre +2,4 %/an sur la même période pour l'ensemble du territoire guyanais).

Les données publiées par l'INSEE indiquent un taux d'électrification des logements de 39 % en 2018³⁰.

L'augmentation de la population devrait se maintenir à un rythme similaire à moyen terme. Elle s'accompagne d'un développement important de la population raccordée (ex. : villages de St Soit, Cajou et Moula), avec un taux d'équipement par foyer en augmentation.

Par ailleurs, plusieurs projets d'infrastructures (ayant un impact sur la consommation) sont prévus d'ici à 2025, notamment :

- un groupe scolaire de 20 classes ;
- un plateau sportif ;
- un centre culturel ;
- un hôpital de proximité ;
- l'extension du bourg (construction de nouveaux logements) ;
- l'ajout d'éclairage public ;
- la construction d'une maison familiale et d'une deuxième boulangerie ;
- l'extension du collège ;
- le développement de l'infrastructure touristique (Camp Mokata) ainsi que d'une zone artisanale et commerciale.

2. Historique de la production d'électricité

Le tableau suivant présente l'évolution de l'énergie produite ainsi que de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Énergie produite (MWh)	375	356	373	432	486	510	529	580	602	632
Évolution annuelle moyenne	5.97 %									
Pointe annuelle (kW)	69	88	79	103	101	100	99	119	115	114
Évolution annuelle moyenne	5.74 %									

Evolution de l'énergie produite et de la pointe annuelle de consommation sur la période 2012-2021

Sur la période 2012-2021, le taux de croissance annuel moyen de la production d'électricité s'est élevé à 5,97 % et celui de la pointe annuelle à 5,74 %.

²⁹ Estimation INSEE publiée en décembre 2021.

³⁰ Contre 89% pour l'ensemble de la Guyane en 2018.

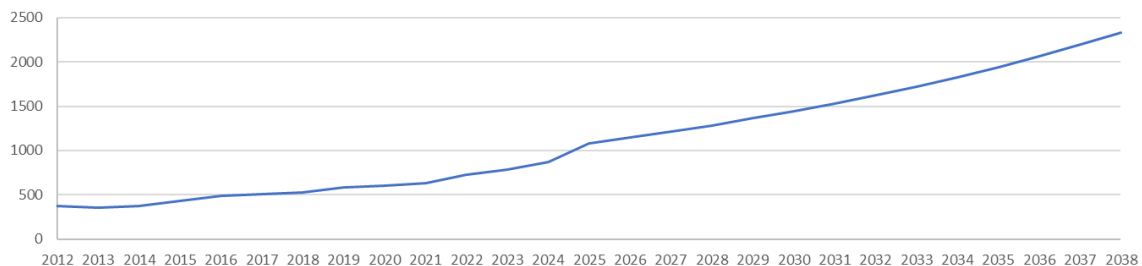
3. Description du système électrique existant

La production d'électricité de la commune de Camopi repose actuellement sur une centrale thermique qui compte trois groupes diesel : 130, 100 et 50 kW, pour une puissance totale installée de 280 kW. La puissance totale de la centrale thermique sera portée à 310 kW dès 2023, par le remplacement du groupe de 50 kW par un groupe de 80 kW.

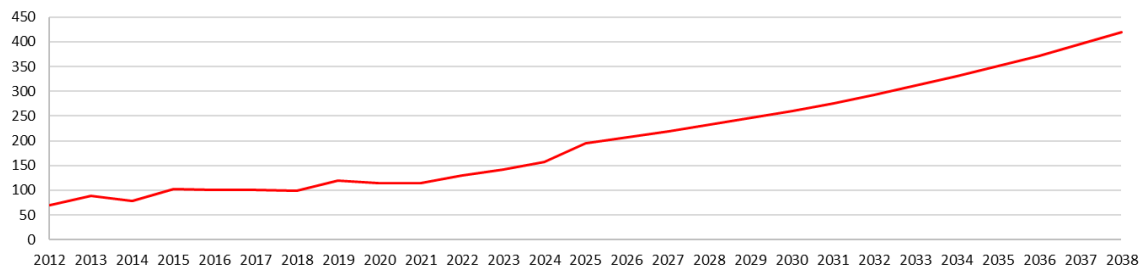
4. Perspectives d'évolution de la demande

Les hypothèses d'évolution de la demande en électricité et de la puissance de pointe annuelle (présentées sur les figures ci-dessous) se basent sur l'historique de consommation ainsi que sur des hypothèses relatives à l'évolution de la population et aux projets de développement d'infrastructures et sur un éventuel rattrapage de la consommation (lié au faibles taux d'électrification et d'équipement électrique des ménages).

La demande en électricité devrait poursuivre sa croissance à un rythme soutenu. Pour limiter cette augmentation, plusieurs actions d'efficacité énergétique ont été effectuées et sont prévues à court et moyen terme.



Evolution de l'énergie produite (historique et hypothèse de projection), en MWh



Evolution de la puissance de pointe (historique et hypothèse de projection), en kW

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Energie produite (MWh)	720	790	870	1 080	1 140	1 210	1 290	1 720	2 330
Puissance de pointe annuelle (kW)	130	140	160	200	210	220	230	310	420

Hypothèses d'évolution de l'énergie et de la puissance de pointe annuelles

5. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables

Afin de réduire la part d'énergie fossile dans le mix électrique et d'atteindre les objectifs fixés par la Programmation pluriannuelle de l'énergie, un projet de centrale photovoltaïque de 735 kWc est à l'étude sur la commune de Camopi, avec une mise en service prévue en 2024.

Pour intégrer cette production renouvelable et garantir en permanence l'équilibre offre-demande, le gestionnaire du système mettra en place un système centralisé de pilotage du micro-réseau ainsi que qu'un dispositif de stockage d'énergie dont les caractéristiques sont en cours d'étude.

Le tableau suivant présente les hypothèses considérées en termes de puissance installée pour la commune de Camopi à l'horizon 2038.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Puissance de moyens renouvelables³¹	0	0	735	735	735	735	735	735
Puissance pilotable disponible (kW)	310	310	310	310	310	310	310	310

Hypothèses de puissance installée (kW)

6. Besoins en capacité de production pilotable

En tenant compte d'une éventuelle indisponibilité des deux moyens de production pilotables les plus puissants du parc, les puissances pilotables complémentaires nécessaires à la pointe sur l'horizon étudié seraient les suivantes :

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038
Besoins complémentaires cumulés de puissance pilotable (kW)	60	80	120	130	140	150	230	340

Besoins complémentaires en puissance pilotable

Un besoin de puissance complémentaire de 60 kW apparaît en 2023, pour atteindre 150 kW en 2028 et 340 kW en 2033.

Répondre à ces besoins par des moyens de production suppose de prendre en compte la notion de « palier » pour ces moyens. Dans le cas de Camopi, il est considéré un ordre de grandeur de palier unitaire de 150 kW.

³¹ Ces puissances ne sont pas pilotables.

SAUL

1. Présentation générale

Le bourg de Saül compte 152 habitants³². Les données publiées par l'INSEE indiquent par ailleurs un taux d'électrification des logements de 78 % en 2018³³.

La commune est en cours de réalisation de sa carte communale et prévoit la création de nouveaux lotissements et d'une école ainsi que la reconstruction de la mairie.

2. Description du système électrique existant

Les habitants sont alimentés via des générateurs photovoltaïques individuels en concession. Chaque générateur est associé à des batteries. L'ensemble générateur-batteries est communément désigné par le terme « carbet photovoltaïque » ou « carbet ». La puissance de chaque carbet est comprise entre 600 et 2 250 Wc. Par ailleurs, la quasi-totalité des foyers est raccordée au réseau basse tension (alimenté par le groupe communal).

La commune de Saül est en effet propriétaire d'une centrale thermique (composée de deux groupes thermiques de 100 kW et 180 kW) dont l'énergie est injectée sur le réseau de distribution dans le cadre d'un contrat d'achat d'énergie signé entre la commune et EDF SEI. Cette centrale fonctionne tous les deux jours pour permettre aux habitants de recharger leurs batteries. Elle ne permet pas de couvrir l'ensemble des besoins des habitants.

D'autre part, certains habitants du bourg ne sont à ce jour pas raccordés au réseau.

3. Perspectives d'évolution de la demande

Une étude en cours par le gestionnaire de réseau permettra d'éclairer la Programmation pluriannuelle de l'énergie sur le besoin en électricité du bourg de Saül en considérant le raccordement de l'ensemble du bourg au réseau de distribution pour couvrir l'intégralité des besoins journaliers. L'estimation des besoins en puissance à la pointe est d'environ 180 kW sur la première année d'électrification. La capacité à respecter la règle du N-2³⁴ sur cette installation devra être étudiée.

4. Evolutions du système électrique et projets d'installations renouvelables

Des projets à base de photovoltaïque couplé à du stockage par batterie et/ou via de l'hydrogène (éventuellement associés à des groupes fonctionnant au bioliquide) sont envisagés.

Par ailleurs, EDF SEI prévoit une campagne de réhabilitation des kits de production individuels en concession.

³² La population a été stable entre 2013 et 2019.

³³ Contre 89% pour l'ensemble de la Guyane.

³⁴ Hypothèse d'indisponibilité des deux plus gros moyens de production.

Electrification des 200 écarts

La Programmation pluriannuelle de l'énergie de 2017 prévoit le développement d'une offre de fourniture permettant de garantir l'accès au service public de l'électricité pour les populations situées dans les écarts. Ceux-ci sont répartis quasi essentiellement à proximité des deux fleuves frontaliers : le Maroni et l'Oyapock.

Ces écarts sont répartis en 3 catégories :

- Pour les écarts présentant les densités les plus faibles, une alimentation par kits individuels permettrait d'apporter le service public de l'électricité aux habitants. Ces écarts représentent environ 700 foyers dont la répartition par commune est présentée ci-dessous :

Commune	Nombre de kits
Awala	10
Saint Laurent	100
Apatou	300
Grand Santi	200
Papaichton	30
Saint Georges	60
Total	700

EDF SEI a réalisé en 2021, avec l'accord de la Commission de régulation de l'énergie, une phase expérimentale visant à installer 40 kits individuels (constitués de PV et de stockage) afin d'établir un retour d'expérience portant sur l'installation de ces systèmes et sur la qualité du service rendu aux habitants.

- Pour les écarts des communes du Maroni et de l'Oyapock, présentant une densité de population plus importante, une alimentation collective associée à un réseau basse tension permettrait d'apporter le service public de l'électricité aux habitants. Cette solution pourrait également être déployée sur la commune de Ouanary ainsi que sur la commune de Saül.
- Pour les écarts se trouvant à proximité d'un bourg déjà électrifié, une extension du réseau de la commune permettrait d'apporter le service public de l'électricité aux habitants.