

MINISTERE DES GRAND TRAVAUX,
DE L'ENERGIE ET DES MINES,
DU PORT AUTONOME DE PAPEETE
ET DE L'AEROPORT DE FAAA

BILAN PREVISIONNEL

Equilibre offre-demande d'électricité à Tahiti

Sommaire

1	INTRODUCTION.....	3
1.1	Cadre du bilan prévisionnel.....	3
1.2	Objectif et méthode	3
1.3	Avertissement.....	3
2	PREVISIONS DE CONSOMMATION	4
2.1	Les tendances passées	4
2.2	Construction des prévisions	5
2.3	Effets de l'évolution démographique et sociétale sur la demande d'énergie	6
2.4	Conjonctures économiques	7
2.5	Contexte de la politique énergétique	7
2.6	Impact de la maîtrise de la demande d'électricité (MDE)	8
2.7	Prévisions de la consommation électrique en énergie.....	12
2.7.1	Consommation électrique BT domestique	12
2.7.2	Consommation électrique BT professionnel	13
2.7.3	Consommation électrique MT.....	14
2.7.4	Eclairage public EDT	16
2.7.5	Consommation pour l'exploitation EDT	16
2.7.6	Prévision en énergie – Tableau – Représentation graphique	17
2.8	Prévisions en puissance de pointe appelée.....	19
3	PREVISION DE L'OFFRE DE PRODUCTION	21
3.1	Vue d'ensemble du parc actuel - inventaire des équipements de production électrique	21
3.2	Prévision de production électrique thermique classique centralisée.....	21
3.3	Prévision de production électrique d'origine hydraulique.....	21
3.4	Prévision de production électrique d'origine éolienne	22
3.5	Prévision de production électrique d'origine photovoltaïque.....	22
3.6	Prévision de production électrique d'origine houlomotrice.....	22
3.7	Prévision de production électrique d'origine géothermique.....	23
3.8	Prévision de production électrique par coprah carburant.....	23
3.9	Prévision globale de l'offre de production.....	23
4	EVOLUTION DE L'EQUILIBRE OFFRE-DEMANDE DANS LE FUTUR.....	24
4.1	Objet principal du Bilan prévisionnel	24
4.2	Besoins en puissance	24
4.3	Trajectoires probables jusqu'en 2020	27
4.3.1	<i>Scénario de référence</i>	27
4.3.2	<i>Scénario hypothèse basse</i>	29
4.3.3	<i>Scénario hypothèse haute</i>	31
5	SYNTHESE / RECOMMANDATIONS	33

1 INTRODUCTION

1.1 *Cadre du bilan prévisionnel*

Le **Bilan Prévisionnel** constitue l'un des éléments sur lesquels s'appuie le ministre en charge de l'énergie et, de manière générale, les pouvoirs publics, **pour établir la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production d'électricité (PPI)**.

1.2 *Objectif et méthode*

Le **Bilan Prévisionnel** a pour objet d'**identifier les risques de déséquilibre entre la consommation d'électricité et l'offre de production** disponible pour la satisfaire sur **Tahiti** sur un horizon d'une dizaine d'année **jusqu'en 2020**.

Dans un premier temps il s'agit d'**estimer les prévisions de consommations jusqu'à l'horizon 2020**. Sont pris en compte, les tendances passées ainsi que tout ce qui peut raisonnablement avoir une influence sur les consommations futures, depuis les évolutions démographiques jusqu'aux politiques de maîtrise de l'énergie (MDE) en passant par les conjonctures économiques.

Ensuite, il importe, bien entendu, d'**estimer**, à partir de l'état déjà acquis du parc de production, le **volume de moyens de production d'électricité à mettre en service** pour garantir la sécurité d'approvisionnement électrique sur l'ensemble de l'horizon d'étude.

Puis la situation de l'équilibre offre-demande jusqu'en 2020 est explorée au travers de différents scénarii prenant en compte les prévisions de consommations et les prévisions de volume des moyens de production. Il s'agit en parallèle d'**analyser les risques de défaillance éventuels** et de faire émerger **le cas échéant les messages d'alerte ou de vigilance appropriés**.

Enfin, une synthèse est présentée afin de rendre accessibles rapidement les éléments essentiels de ce Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité sur Tahiti.

1.3 *Avertissement*

Le Bilan prévisionnel repose sur des hypothèses d'évolution de l'offre et de la demande d'électricité élaborés dans un objectif de réalisme. Ces hypothèses sont issues des informations connues au dernier trimestre 2008 (quand elles sont disponibles, ou antérieures pour certains aspects).

Toutefois ces hypothèses ne peuvent être tenues pour des certitudes absolues. Par ailleurs, il convient pour le Pays de mettre à jour ce Bilan Prévisionnel à intervalle régulier, tous les deux ans par exemple comme cela se fait généralement.

2 PREVISIONS DE CONSOMMATION

2.1 Les tendances passées

Les consommations en électricité sur Tahiti se décomposent en trois secteurs en particulier:

- l'électricité basse tension (BT) à usage domestique,
- l'électricité basse tension (BT) à usage professionnel,
- la moyenne tension (MT).

Ces trois types de consommations ont été analysés sur les 10 dernières années (de 1999 à 2008 incluses).

☞ La consommation électrique BT domestique a suivi d'une part la courbe d'augmentation du nombre d'abonnés (équivalent à la courbe d'augmentation des logements) et la courbe d'augmentation de la consommation par abonné.

On constate ainsi une augmentation du nombre d'abonnés légèrement supérieure en moyenne à 2% par an.

En parallèle **la consommation électrique par abonné BT domestique a crû jusqu'en 2007 de 1,7% par an. L'année 2008 a été l'occasion d'une baisse (de 3%)** de la consommation électrique par abonné BT domestique, ce qui constitue la seule baisse de ces 10 dernières années.

En combinant l'augmentation du nombre d'abonnés et les fluctuations de la consommation par abonné, l'augmentation de la consommation électrique BT domestique a été en moyenne jusqu'en 2007 de 4,6% par an avec une baisse notable de 1% en 2008.

☞ La consommation électrique BT professionnel a également suivi la courbe d'augmentation du nombre d'abonnés sur ces 10 dernières années et la courbe d'augmentation de la consommation par abonné BT professionnel.

Le nombre d'abonné BT professionnel a augmenté de 4% par an sur les 5 premières années, puis de 2,5% sur les 5 années suivantes de la période.

Parallèlement **la consommation électrique par abonné BT professionnel s'est accrue en moyenne de 1,2% par an jusqu'en 2007, pour décroître de 4,1% en 2008.**

En combinant l'augmentation du nombre d'abonnés et les fluctuations de la consommation par abonné sur cette même période de 10 ans, l'augmentation de la consommation électrique BT professionnel sur les 5 premières années a été de 5% par an, puis de 2,4% sur les années suivantes pour finir avec une baisse de 2% en 2008.

☞ Pour ce qui concerne la moyenne tension, on note que le nombre d'abonnés MT sur les 5 premières années a augmenté de 1,9% par an, l'augmentation chutant de moitié à 1% par an sur les années suivantes.

Quant à **l'augmentation de la consommation électrique par abonné MT, elle a été de 2% par an jusqu'en 2007. Cette consommation par abonné MT a chuté de 2,9% en 2008.**

En combinant l'augmentation du nombre d'abonnés MT et les fluctuations de la consommation par abonné sur cette même période de 10 ans, l'augmentation de la consommation électrique MT sur les 5 premières années a été de 4% par an, puis de 2,9% sur les années suivantes pour finir avec une baisse de 1,3% en 2008.

La **consommation électrique pour l'éclairage public EDT** a, quant à elle, augmenté de **5,5% par an** sur la même période de 10 ans.

Et la **consommation pour l'exploitation EDT** s'est accrue de **6,5% par an** pour atteindre 2,7GWh en 2008.

L'ensemble de ces éléments statistiques nous apporte une partie des informations de base pour les prévisions de consommation électrique en énergie des prochaines années.

☞ Pour ce qui concerne les puissances de pointe appelées, il est à noter que le nombre de MWh produits sur l'année par MW de pointe appelée a très peu varié sur ces 10 dernières années aux alentours de 5 000 MWh produit par MW de puissance de pointe appelée.

Le **minimum est de 4 960 MWh produits en 2006 par MW de puissance de pointe appelée.**

Le maximum est de 5 179 MWh produits en 2008 par MW de puissance de pointe appelée.

On tiendra compte utilement de ces éléments pour les prévisions de puissances de pointe appelées des années à venir.

2.2 Construction des prévisions

Il s'agit bien entendu d'abord d'identifier les principaux déterminants de la demande d'électricité.

L'évolution démographique et sociétale de Tahiti est, à l'évidence l'un des facteurs intervenant sur la consommation électrique.

De la même manière on s'attachera à analyser les **conjonctures économiques** mondiales et locales afin de mieux cerner leur évolution.

Le contexte de **la politique énergétique** ainsi que la **maîtrise de la demande d'électricité (MDE)** auront une influence importante sur la consommation d'électricité dont il faut tenir compte évidemment.

L'ensemble de ces éléments ainsi que les tendances passées relevées à l'analyse des consommations électriques vont nous permettre d'établir 3 scénarii de consommation.

A noter que l'élaboration des hypothèses correspondant aux différents scénarii est compliquée ici par différents facteurs:

- les consommations d'électricité BT domestique, BT professionnel et MT ont connu une rupture très nette sur 2008, qui n'a pas de rapport avec les tendances des années précédentes,
- les causes de cette rupture, selon qu'elles sont considérées comme conjoncturelles ou structurelles n'ont pas les mêmes conséquences sur l'avenir de la consommation électrique jusqu'en 2020,
- la conjoncture économique mondiale, avec la plus grave crise depuis près d'un siècle, et les conditions et délais de sortie de crise qui ne sont pas maîtrisés,
- la conjoncture économique locale, avec le tourisme et la perle, les deux principaux secteurs économiques de la Polynésie en grande difficulté, et là aussi des conditions de délais et sortie de crise inconnus,

- l'apparition récente d'une sensibilité accrue, tant des pouvoirs publics que des différents acteurs économiques, aux économies d'énergie et à la diversification possible des approvisionnements en électricité,
- le fait que ce Bilan Prévisionnel est le premier de ce type pour Tahiti et qu'il n'y a donc aucun antécédent permettant de valider les hypothèses retenues.

C'est dans ce contexte de période charnière que nous envisagerons trois hypothèses **pour Tahiti jusqu'en 2020** :

- **une hypothèse de référence** ;
- **une hypothèse basse** ;
- **une hypothèse haute de consommation électrique.**

2.3 Effets de l'évolution démographique et sociétale sur la demande d'énergie

Selon les projections récentes de l'ISPF (Institut Statistique de la Polynésie Française), la croissance de la population polynésienne ralentit. La population de Polynésie française atteindra 320 000 habitants en 2027, contre 260 000 habitants en 2007. Sur la période qui nous intéresse jusqu'en 2020 on peut raisonnablement tabler sur une augmentation de la population de 1,05% par an.

Cette accroissement repose exclusivement sur l'accroissement naturel, l'ISPF considérant comme nul le solde migratoire.

Le vieillissement de la population s'accélère comme le montre l'élévation de l'âge moyen qui passe de 28 ans en 2007 à 37 ans en 2027.

Si la période qui nous intéresse ne connaît pas d'accroissement élevé de la population, c'est une période qui va connaître le passage à l'âge adulte de fortes générations de jeunes, à un rythme avoisinant les 2% par an.

Et plus encore que l'évolution du nombre d'habitants, c'est le nombre de logements qui nous intéresse pour les prévisions de consommation électrique.

L'ISPF prévoit que le besoin en logement augmente deux fois plus vite que la population.

On peut prévoir **jusqu'en 2020** (échéance de notre bilan prévisionnel), une **augmentation du nombre de ménage de 2,25% par an.**

Les raisons de cette augmentation sont multiples, depuis l'accroissement du phénomène de décohabitation, l'augmentation du nombre de personnes âgées vivant seules, jusqu'à l'arrivée de nombreuses générations de jeunes à l'âge adulte.

Remarque :

L'augmentation du nombre d'abonnés BT domestique de ces dernières années, correspond sensiblement à cette augmentation supérieure à 2% par an.

L'ensemble de nos scénarii de consommation électrique sera donc basée sur une augmentation du nombre d'abonnés BT domestique de 2,25% par an.

2.4 Conjonctures économiques

La **conjoncture économique mondiale** est mauvaise, au sens où on l'entend d'habitude. Après une croissance très faible pour 2008, **Dominique Strauss-Kahn, patron du FMI, annonce une croissance économique qui pourrait être négative pour 2009**. Outre atlantique la richesse des ménages a fondu de 7100 milliards de dollars l'an dernier. Les Etats-Unis détruisent actuellement près de 600 000 emplois par mois. La livre sterling a perdu près de 30% de sa valeur. En Espagne le secteur automobile a chuté de 50%. L'Allemagne prévoit un recul de 2,5% de son PIB en 2009. Selon la Banque Mondiale, la croissance plafonne à 6,5% en Chine, bien en dessous donc des 8% que le gouvernement de Pékin juge nécessaire pour maintenir l'ordre social. La France, avec un repli de son économie de 1,2% au quatrième trimestre 2008 enregistre ainsi sa plus mauvaise performance depuis le premier choc pétrolier de 1974.

D'après Sylvain Boyer, responsable du département d'économie chez Natixis, les pays riches sont partis pour quelques années de croissance ralentie, avec un **risque de perte de bien-être économique dans les pays du G7 (dont la France fait partie), où la richesse par habitant va reculer**.

La conjoncture mondiale n'est donc pas du tout favorable, au moins à court terme.

Or l'économie de Tahiti étant fortement liée aux subsides de la France d'une part et à la conjoncture mondiale pour les deux principaux secteurs que sont le tourisme et la perle d'autre part, les perspectives pour Tahiti ne sont pas bonnes, au sens où on l'entend habituellement.

S'ajoutent à ces perspectives moroses, l'instabilité politique chronique vécue en Polynésie française ces 4 dernières années. Avec des conséquences directes comme la baisse de 21% en glissement annuel sur 2008 des dépenses liquidées par l'Equipement, quand les dépenses publiques sont un moteur essentiel du BTP par exemple.

D'après l'IEOM (Institut d'Emission d'Outre-Mer), dans sa note de conjoncture du quatrième trimestre 2008, les craintes formulées par les dirigeants d'entreprises au trimestre précédent semblent confirmées: d'après les réponses à l'enquête de **conjoncture des derniers mois de 2008, ils déplorent un courant d'affaires atone. Par ailleurs ils n'ont pas formé d'anticipations plus optimiste pour 2009**.

Cependant, toujours d'après l'IEOM, la mise en oeuvre du contrat de projet (2008-2012) qui prévoit 5,2 milliards de FCFP d'investissements afin de répondre aux besoins en logements, en matière de santé ou en équipements structurants (assainissement des eaux usées, déchets, adduction d'eau potable, ...) est de nature à favoriser la reprise.

Compte tenu de l'ensemble de ces informations, **les éléments économiques pris en compte dans les différents scénarii de consommation électrique seront plutôt conservateurs**.

2.5 Contexte de la politique énergétique

Outre les tendances observées sur les années récentes au niveau mondial, le contexte actuel est marqué par l'intensification des objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique et la mise en oeuvre des mesures associées.

Les enjeux du changement climatique sont désormais au centre de la politique énergétique des pays développés. Dans son dernier rapport, le GIEC estime qu'il est économiquement plus rentable d'investir dans l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation finale de l'énergie que dans

l'accroissement de la production d'énergie. **La meilleure énergie est celle que l'on ne dépense pas.** Un certain nombre d'actions rapides et concrètes permettent dès maintenant de réduire la consommation énergétique.

La Polynésie française, de part sa situation géographique, est directement concernée par la montée des eaux (liée au réchauffement climatique) et ne peut donc se contenter d'être spectateur des efforts faits par d'autres pour réduire les consommations énergétiques et donc les consommations électriques.

A noter également que chaque **GWh électrique économisé sur Tahiti réduit les importations de fuel par le Pays de 250 000 litres.**

2.6 Impact de la maîtrise de la demande d'électricité (MDE)

Une politique de maîtrise de la demande d'électricité (MDE) se met en place progressivement en Polynésie. Elle est vouée à se préciser encore, et suivra les grands axes que l'on peut déjà entrevoir.

- **Maîtrise de la consommation énergétique dans les logements individuels anciens.**
Aujourd'hui, par exemple, l'ISPF nous apprend que 70% des habitations sur Tahiti possèdent des appareils de climatisation. La consommation des climatiseurs représente ainsi en moyenne 30% de la consommation BT domestique. Or 1/3 (33%) au minimum de cette consommation peut être économisée par une meilleure isolation des habitations, l'installation de protections solaires (volets, stores, films de protection solaire sur façade est et ouest), une utilisation à des températures raisonnables (pas moins de 24°), fermeture des portes et fenêtres durant l'utilisation, élimination des climatiseurs vétustes, nettoyage des filtres et du condenseurs du climatiseur, etc. Il y a donc, au niveau de la **climatisation individuelle**, la possibilité d'**économiser au minimum 10% de la consommation BT domestique globale de Tahiti.**
- **Maîtrise de la consommation énergétique dans les logements individuels neufs.**
Comme on a pu le voir avec l'évolution démographique et sociétale de Tahiti ce sont plus de 1200 logements neufs par an qui devront être construits d'ici 2020 (et au delà). A titre d'exemple le chauffe-eau électrique équipe 20% des foyers sur Tahiti. Or, pour ces foyers, le chauffe-eau électrique représente en moyenne près de 20% de leur consommation globale d'électricité. C'est donc **3% de la consommation BT domestique globale de Tahiti qui peut être économisée**, en remplaçant tous ces **chauffe-eau électriques** par des chauffe-eau solaire. Bien entendu cette économie concerne tant les logements neufs que les logements anciens, de même que l'économie de climatisation vue ci-avant.
De même l'utilisation de lampes basse consommation (elles consomment 5 fois moins d'électricité que les lampes à incandescence et l'éclairage représente 15% de la consommation électrique des foyers tahitiens) représente une **économie de 6% de la consommation BT domestique globale de Tahiti**, à supposer que la moitié de la population s'équipe entièrement de **lampes basse consommation.**

A ces trois domaines d'économie d'électricité possibles dans les logements neufs et anciens, il faut ajouter:

- l'utilisation d'**appareils électroménagers (réfrigérateurs, congélateurs, etc) de classe A++** qui peuvent réduire la consommation électrique de plus de 40% pour ce type d'équipements,
- l'**utilisation de prises multiples à interrupteurs pour les appareils en veille (téléviseurs, décodeurs, magnétoscopes, ordinateurs, chaîne hifi, etc)** pour éviter les consommations électriques en veille,
- etc.

Il conviendrait également d'instituer **pour le logement neuf une réglementation thermique** prévoyant un renforcement de la performance énergétique.

- **Maîtrise de la consommation électrique des bâtiments à usage non domestiques (bureaux, commerces, bâtiments administratifs).**

Il s'agit par exemple de la **mise en place de certificats de performance énergétique (consommation électrique en kWh par m² par an)**, en particulier pour les **bâtiments neufs**.

L'utilisation des climatisations non centralisées existantes peut être grandement améliorée par les mêmes mesures envisagées pour les logements d'habitations (protections solaires, températures raisonnables, entretien régulier, etc). La **climatisation** représentant en moyenne plus de 50% de la consommation électrique de la BT professionnel, la réduction d'1/3 de cette consommation par les mesures simples appropriées représente une **économie de 16,5% de la consommation globale d'électricité BT professionnel**.

Pour la **climatisation centralisée** (nouvelle hôpital, CARREFOUR Arue, HyperU, CPS, Centre VAIMA, siège de la SOCREDO, CARREFOUR Punaauia, etc), un système de distribution d'eau glacée alimenté par l'eau de mer profonde (système type **SREP – Système de Refroidissement par Eau Profonde**) permet une économie annuelle d'électricité très importante.

Il s'agit d'**économiser annuellement en consommation électrique 15GWh sur la zone de Pirae, 17GWh sur la zone de Papeete et 6GWh sur la zone de Outumaoro**.

- **Limitation de l'éclairage public.**

La **consommation électrique liée à l'éclairage public sur Tahiti** s'est accrue de 5,5% par an (c'est à dire beaucoup plus vite que l'accroissement de la population et du nombre de logement) pour atteindre 7,6GWh en 2008, soit près de **2 millions de litres de fuel par an**. Il s'agit là, à l'évidence, d'un **poste non maîtrisé et qui mériterait de l'être**.

- **Limitation de la consommation liée à l'exploitation EDT.**

La **consommation électrique liée à l'exploitation EDT a augmenté de 6,5%** par an pour atteindre 2,7GWh en 2008. Une telle augmentation est le signe d'une absence de maîtrise de cette consommation, ce qui s'explique au moins en partie par le fait qu'EDT ne paie pas sa consommation électrique, qui n'intervient donc pas pour sa valeur réelle dans ses coûts. **Cette consommation devrait être maîtrisée**.

- **Obligation d'économie d'énergie imposée aux vendeurs d'énergie.**
Le mécanisme des obligations d'économie d'énergie est de nature à impliquer les vendeurs d'énergie, en l'espèce **EDT** sur Tahiti. Il s'agit d'**obliger le vendeur d'énergie** présents sur le marché de l'habitat et du secteur tertiaire (bureaux, commerces, etc) **aux économies d'énergie sur une période donnée (3 ans par exemple). En fin de période les vendeurs d'énergie** qui n'ont pas réussi à obtenir suffisamment de certificats en réalisant des économies d'énergie **devront s'acquitter de la part manquante de leurs obligations en versant une pénalité libératoire.**
- **Utilisations des mécanismes de défiscalisation et/ou subventions.**
Afin d'**encourager les investissements en matière d'économie d'énergie** (chauffe-eau solaires, isolation thermiques, renouvellement de climatisations obsolètes, etc) tant dans le domaine du logement neuf que dans l'ancien, ainsi que dans le bâtiment du secteur tertiaire par exemple, l'utilisation par le Pays des mécanismes de **défiscalisation et/ou de subventions est à développer** afin de réduire la consommation électrique du pays. L'objectif est de réduire les investissements nécessaires en outils de production d'électricité ainsi que de diminuer la dépendance du pays en importation de fuel: **40GWh d'économie d'électricité c'est 10 millions de litres de fuel que le pays n'a pas à importer.**
- **Investissement du Pays et de ses administrations dans des mesures d'économies d'énergie.**
Dans un souci didactique et d'entraînement, autant que dans un souci de saine gestion, le Pays est à même de mettre en place une politique volontariste d'économie d'électricité dans les bâtiments qu'il occupe. Les **mesures concrètes à suivre** pour chaque local administratif utilisé sur Papeete par les administrations du Pays ont dores et déjà été listés (**Audit énergétique des bâtiments administratifs de février 2009**) et devraient être **appliquées sans délais afin de réduire la consommation électrique des administrations du Pays.**
- **Mise en place de compteurs électriques «intelligents».**
Les **compteurs électriques intelligents** sont communicants en temps réel, ils mesurent et affichent la **consommation**, éventuellement **des différents secteurs du réseau domestique**, la consommation de la journée passée, ou de la semaine précédente, du mois passé, l'affichage peut se faire soit sur un boîtier mobile soit, via Internet ou wi-fi, sur l'écran de l'ordinateur familial, voire du téléphone portable, ils communiquent en permanence avec le transporteur et le fournisseur d'électricité.
Le **producteur et le transporteur d'électricité ont une gestion plus fine de l'équilibre consommation/offre d'électricité**, y compris par la modulation à tout instant du prix du kWh en fonction de la demande (une gestion beaucoup plus souple que les simples tarifs jour/nuit). Cet impact sur la consommation peut **éviter des investissements dans la production ou le transport.** Eventuellement le transporteur pourrait en cas de pointe de consommation "couper" un certain nombre d'abonnés non prioritaires, réduisant ainsi le risque de panne généralisée.
Le **consommateur peut faire des économies substantielles** en consultant régulièrement sa box ou son écran : éteindre cette lampe restée allumée, **pourquoi tel ou tel appareil est-il resté en veille**, attendre telle heure pour démarrer le lave-vaisselle, éventuellement lancer sa climatisation depuis son téléphone portable avant de rentrer chez lui... Et s'il est lui-même producteur d'électricité (par éolienne

domestique, panneaux photo-voltaïques, etc.) le compteur intelligent se charge de mettre sur le marché l'excédent de production.

La mise en place de tels compteurs intelligents est de nature à renforcer durablement une politique de MDE dynamique.

● **Mesures d'accompagnement coercitives.**

Au delà des mesures d'accompagnement de type défiscalisation, subvention ou campagnes d'information et de formation, le **Pays** a à sa disposition un panel de mesures plus coercitives susceptibles de **diminuer sa dépendance énergétique**. Ainsi par exemple le Pays peut:

- **-interdire** l'importation et la commercialisation des **lampes à incandescences** en Polynésie Française,
- **-n'autoriser** à l'importation et la commercialisation que les systèmes individuels de **climatisation** qui soient des **splits systèmes**,
- **-n'autoriser** à l'importation que les **appareils électroménagers qui soient au minimum de classe A (ou B)**,
- **-encadrer strictement, l'importation et la commercialisation de chauffe-eau électriques** pour les réserver aux logements collectifs qui ne pourraient pas couvrir tous leurs besoins en chauffe eau solaires,
- **-une fois les climatisations types SREP disponibles, encadrer strictement l'importation et la commercialisation d'autres systèmes de climatisation centralisées** pour les réserver aux zones hors zones SREP,
- -etc.
- Un **délai d'adaptation approprié** sera laissé aux acteurs de chacun de ces secteurs pour fixer les dates de début des autorisations, interdictions et encadrements.
- Dans le même esprit, mais avec une efficacité moindre, en lieu et place des interdictions et autorisations strictes, le **Pays** peut aussi instituer des mesures de **fortes taxations des produits dont on souhaite limiter strictement l'usage**.

Sans même attendre que tous les éléments de cette politique de MDE soient clairement établis et mis en place, des **actions de formation et d'information de grande envergure** des consommateurs d'énergie et singulièrement **des consommateurs d'électricité sont à développer et intensifier à tous les échelons possibles (campagne dans la presse, animations, campagnes télévisuelles, campagnes dans les écoles, etc)** afin de les inciter aux économies d'énergie et à **maîtriser leur consommation électrique**.

Les prévisions à suivre prennent en compte selon différents scénarii une partie de ces mesures et l'état d'esprit général qui préside à la mise en place de tout ou partie de ces quelques indications d'axe de développement de la maîtrise de la demande d'électricité (MDE) sur Tahiti.

2.7 Prévisions de la consommation électrique en énergie

2.7.1 Consommation électrique BT domestique

L'évolution du nombre d'abonnés BT domestique (autrement dit l'évolution du nombre d'habitations) jusqu'en 2020 est déterminée par l'augmentation du nombre de foyers jusqu'à cette date. On suppose bien sûr ici que la puissance publique fait ce qu'il faut pour la construction de logements en quantité nécessaire. Les informations de l'ISPF, comme on l'a vu précédemment, nous permettent de prévoir une **croissance moyenne du nombre d'abonnés BT domestique sur la période considérée de 2,25% par an**. A noter que c'est l'ordre de grandeur de la croissance du nombre d'abonnés de ces dernières années et que, sauf forte migration imprévisible à ce jour, les données statistiques indiquent que ce taux de croissance est peu susceptible de variation.

Pour ce qui concerne la **consommation moyenne par abonné**, il a par contre été prévu **3 scénarii**.

☞ Le **scénario de référence** prend en compte le fait que cette consommation après avoir augmenté de 1,7% par an depuis 1999, a diminué de 3% en 2008. Dans ce scénario la réorganisation des tarifs en 2008 autant que les campagnes récentes en faveur des économies d'énergie pourraient être les causes principales de cette baisse de la consommation, avec en sus, mais dans une moindre mesure, le ralentissement général de l'économie.

De manière conservatoire, le **scénario de référence** considère donc que la **consommation moyenne par abonné BT domestique ne fluctuera plus ni à la hausse ni à la baisse jusqu'en 2020, et sera donc celle de 2008**.

Dans ce cas les politiques tarifaires et les campagnes en faveur d'une consommation limitée de l'électricité continuent sur la période considérée à jouer le rôle modérateur qu'elles ont jouées en 2008.

☞ Pour le **scénario hypothèse basse**, nous avons pris en compte une politique de MDE beaucoup plus volontariste et efficace.

Après une période de mise en place sur 2009 et 2010 nous considérons qu'à partir de 2011 les potentiels d'économie d'énergie évoqué au paragraphe 3.6 se mettent en place. Ils aboutissent en 2020 à 10% d'économie d'électricité sur la climatisation, 3% d'économie d'électricité pour la mise en place de chauffe eau solaires, et 6% d'économie d'électricité pour la mise en place accélérée de lampes basse consommation, pour un total de 19% d'économie d'électricité.

Le **scénario hypothèse basse** prévoit donc que la **consommation moyenne d'électricité BT domestique par abonné diminue de 1,7% par an à partir de 2011** pour aboutir à une baisse totale cumulée de 19% en 2020.

Remarques :

1. *Les économies d'électricité possibles liées à l'utilisation d'appareils ménagers économes en énergie, à l'utilisation systématique de prises multiples pour les appareils avec veille (télévisions, hifi, ordinateurs, etc), aux changements d'habitudes possibles (lave linge aux températures systématiquement les plus basses, pas ou peu d'utilisation des sèche linges, etc) ne sont pas ici directement comptabilisés.*

2. *La diminution de 1,7% par an pour atteindre les objectifs fixés sur 10 ans est volontairement relativement faible et pourra être revue à la hausse dans le cadre d'une politique d'économie d'énergie plus volontariste encore.*

☞ Pour le **scénario hypothèse haute**, nous avons considéré que **la consommation moyenne d'électricité BT domestique par abonné** serait stable en 2009 par rapport à 2008 pour ensuite reprendre le rythme de croissance qu'elle a connu ces 10 dernières années, soit **une croissance de 1,7% par an à partir de 2010 jusqu'en 2020**.

Aucun élément ne permet en effet d'envisager une croissance supérieure à celle que connaissait Tahiti jusqu'en 2007.

2.7.2 Consommation électrique BT professionnel

L'évolution du nombre d'abonnés BT professionnel jusqu'en 2020 est directement liée à l'augmentation de la population active jusqu'à cette date. Les informations de l'ISPF, comme on l'a vu plus haut, nous permettent de prévoir une augmentation de la population active, directement liée à la forte croissance de la population de jeunes passant à l'âge adulte et légèrement supérieure à 2% par an. **La croissance moyenne du nombre d'abonnés BT professionnel prise en compte sur la période considérée est donc de 2,25% par an**. A noter que c'est l'ordre de grandeur de la croissance du nombre d'abonnés BT professionnel de ces dernières années et que, sauf forte migration ou boom économique imprévisible à ce jour, les données statistiques indiquent que ce taux de croissance est peu susceptible de variation.

Pour ce qui concerne la **consommation moyenne par abonné**, il a par contre été prévu **3 scénarii**.

☞ Le **scénario de référence** prend en compte le fait que cette consommation après avoir augmenté de 1,2% par an, a diminué de 4,1% en 2008. Dans ce scénario la réorganisation des tarifs en 2008 autant que les campagnes récentes en faveur des économies d'énergie pourraient être les causes principales de cette baisse de la consommation, avec en sus, mais dans une moindre mesure, le ralentissement général de l'économie.

De manière conservatoire le **scénario de référence** considère donc que **la consommation moyenne par abonné BT professionnel ne fluctuera plus ni à la hausse ni à la baisse jusqu'en 2020, et sera donc celle de 2008**.

Dans ce cas les politiques tarifaires et les campagnes en faveur d'une consommation limitée de l'électricité continuent sur la période considérée à jouer le rôle modérateur qu'elles ont jouées en 2008.

☞ Pour le **scénario hypothèse basse**, nous avons pris en compte une politique de MDE beaucoup plus volontariste et efficace.

Après une période de mise en place sur 2009 et 2010 nous considérons qu'à partir de 2011 les potentiels d'économie d'énergie évoqué au paragraphe 3.6 se mettent en place. Ils aboutissent en 2020 à 16,5% d'économie d'électricité sur la climatisation.

Le **scénario hypothèse basse** prévoit donc que **la consommation moyenne d'électricité BT professionnel par abonné diminue de 1,5% par an à partir de 2011** pour aboutir à une baisse totale cumulée de 16,5% en 2020.

Remarques :

1. *Les économies d'électricité possibles liées à l'utilisation systématiques de lampes basse consommation, à l'installation systématique de chauffe eau solaires, à l'utilisation systématique de prises multiples pour les appareils avec veille (ordinateurs, imprimantes, modems, etc), ne sont pas ici directement comptabilisés.*
2. *La diminution de 1,5% par an pour atteindre les objectifs fixés sur 10 ans est volontairement relativement faible et pourra être revue à la hausse dans le cadre d'une politique d'économie d'énergie plus volontariste encore.*

☞ Pour le **scénario hypothèse haute**, nous avons considéré que **la consommation moyenne d'électricité BT professionnel par abonné** serait stable en 2009 par rapport à 2008 pour ensuite reprendre le rythme de croissance qu'elle a connu ces 10 dernières années, soit **une croissance de 1,2% par an à partir de 2010 jusqu'en 2020**.

Aucun élément ne permet en effet d'envisager une croissance supérieure à celle que connaissait Tahiti jusqu'en 2007.

2.7.3 Consommation électrique MT

L'évolution du nombre d'abonnés MT jusqu'en 2020 est assez difficile à prévoir avec précision, l'échantillon statistique étant faible, de l'ordre de 550 abonnés. Le nombre de ces abonnés sur ces dix dernières années a d'abord augmenté de près de 2% par an pour croître de 1% en moyenne par an sur ces 5 dernières années, y compris en 2008, malgré la conjoncture économique difficile.

La croissance moyenne du nombre d'abonnés MT prise en compte sur la période considérée est donc de 1% par an, identique à ce qu'elle a été ces dernières années.

Pour ce qui concerne **la consommation moyenne par abonné**, il a par contre été prévu **3 scénarii**.

☞ Le **scénario de référence** prend en compte le fait que cette consommation après avoir augmenté de 2% par an, a diminué de 2,9% en 2008. Dans ce scénario la réorganisation des tarifs en 2008 autant que les campagnes récentes en faveur des économies d'énergie pourraient être les causes principales de cette baisse de la consommation, avec en sus, mais dans une moindre mesure, le ralentissement général de l'économie.

De manière conservatoire le **scénario de référence** considère donc que **la consommation moyenne par abonné MT ne fluctuera plus ni à la hausse ni à la baisse jusqu'en 2020, et sera donc celle de 2008**.

Dans ce cas les politiques tarifaires et les campagnes en faveur d'une consommation limitée de l'électricité continuent sur la période considérée à jouer le rôle modérateur qu'elles ont jouées en 2008.

☞ Pour le **scénario hypothèse basse**, nous avons pris en compte une politique de MDE beaucoup plus volontariste et efficace.

Il s'agit ici de la décision d'utilisation de la **climatisation par système SREP** (Système de Refroidissement par Eau Profonde). Le scénario prévoit, après une période de prise de décisions sur 2009 et 2010, une finition en 2012 du système de la zone Pirae qui prévoit une économie de 15 GWh au total. Dans ce scénario les clients intéressés par l'économie apporté par ce système s'équipent pour moitié d'entre eux en 2013 pour 7GWh d'économie, puis les autres suivent, pour une économie supplémentaire de 1 GWh par an.

Le **scénario hypothèse basse** prévoit donc que **la consommation électrique MT totale chute de 7GWh en 2013 puis de 1GWh supplémentaire à partir de 2014** pour aboutir à une baisse totale cumulée de 14GWh en 2020.

La consommation moyenne d'électricité par abonné MT est, par ailleurs, dans ce scénario hypothèse basse considérée comme stable par rapport au chiffre de 2008, jusqu'en 2020.

Remarque :

Les économies d'électricité possibles liées aux systèmes SREP pour les zones Papeete (17GWh) et Outumaoro (6GWh) n'ont pas été prises en compte dans ce scénario, ni les économies d'électricité rendus possibles par l'utilisation d'équipements moyenne tension beaucoup plus efficaces installés par ce type de consommateurs sous l'impulsion d'une politique volontariste de défiscalisation à visée d'efficacité énergétique.

☞ Pour le **scénario hypothèse haute**, nous avons considéré que **la consommation moyenne d'électricité MT par abonné** serait stable en 2009 par rapport à 2008 pour ensuite reprendre le rythme de croissance qu'elle a connu ces 10 dernières années, soit **une croissance de 2% par an à partir de 2010 jusqu'en 2020.**

Aucun élément ne permet en effet d'envisager une croissance supérieure à celle que connaissait Tahiti jusqu'en 2007, à l'exception du développement de la voiture électrique.

Renault envisage en effet de commercialiser 700 véhicules 100% électrique par an à l'horizon 2012. En l'état actuel des connaissances sur le sujet, on estime qu'une voiture électrique consomme environ 2500kWh électriques par an. Le **scénario hypothèse haute** prend donc en compte, **à compter de 2012, un surplus de consommation lié aux voitures électrique de 1,8GWh par an.**

Remarque :

Le débat est ouvert entre les experts pour les pays dont l'électricité est produite par centrales thermiques essentiellement (ce qui est pour l'instant le cas de Tahiti) afin de savoir si l'économie de produits pétroliers et d'émissions de CO2 est bien réelle à l'échelle du pays avec la voiture électrique (puisque les centrales thermiques consomment des produits pétroliers et émettent du CO2). Le sujet du recyclage des batteries (plusieurs dizaines de kilogrammes par véhicule) est également à prendre en considération. Le Pays sera bien avisé de ne pas faire l'économie d'un débat sur le sujet avant d'autoriser l'importation de véhicules électriques sur Tahiti, puis sur les autres îles.

2.7.4 Eclairage public EDT

Pour ce qui concerne la **consommation électrique de l'éclairage public EDT**, il a été prévu **3 scénarii**.

☞ Le **scénario de référence** considère que la prise en compte modérée des politiques d'économies d'énergie doit permettre que la consommation électrique de l'éclairage public EDT n'augmente pas plus vite que le nombre de logements, soit, en prévision jusqu'en 2020, une augmentation de 2,25% par an.

Le **scénario de référence** prévoit donc que **la consommation électrique de l'éclairage public EDT augmente 2,25% par an à partir de 2009 jusqu'en 2020**.

☞ Pour le **scénario hypothèse basse**, nous avons pris en compte une politique de MDE beaucoup plus volontariste et efficace. Après 10 ans d'une croissance soutenue de la consommation électrique de l'éclairage public, de l'ordre de 5,5% en moyenne, soit beaucoup plus rapide que les consommations BT et MT, il apparaît salubre de stopper cette croissance du point de vue d'une politique énergétique responsable.

Le **scénario hypothèse basse** prévoit donc que **la consommation moyenne d'électricité pour l'éclairage public EDT n'augmentera plus jusqu'en 2020, et sera donc celle de 2008**.

☞ Pour le **scénario hypothèse haute**, nous avons considéré que **la consommation électrique de l'éclairage public EDT suivrait** le rythme de croissance qu'elle a connu ces 10 dernières années, soit **une croissance de 5,5% par an à partir de 2009 jusqu'en 2020**.

Aucun élément ne permet en effet d'envisager une croissance supérieure à celle que connaissait Tahiti jusqu'en 2008.

2.7.5 Consommation pour l'exploitation EDT

Pour ce qui concerne la **consommation électrique pour l'exploitation EDT**, il a été prévu **3 scénarii**.

☞ Le **scénario de référence** considère que la prise en compte modérée des politiques d'économies d'énergie doit permettre que la consommation électrique pour l'exploitation EDT n'augmente pas plus vite que le nombre d'abonnés, soit, en prévision jusqu'en 2020, une augmentation de 2,25% par an.

Le **scénario de référence** prévoit donc que **la consommation électrique pour l'exploitation EDT augmente 2,25% par an à partir de 2009 jusqu'en 2020**.

☞ Pour le **scénario hypothèse basse**, nous avons pris en compte une politique de MDE beaucoup plus volontariste et efficace. Après 10 ans d'une croissance soutenue de la consommation électrique pour l'exploitation EDT, de l'ordre de 6,5% en moyenne, soit beaucoup plus rapide que les consommations BT et MT, il apparaît salubre de stopper cette croissance du point de vue d'une politique énergétique responsable.

Le **scénario hypothèse basse** prévoit donc que **la consommation moyenne d'électricité pour l'exploitation EDT n'augmentera plus jusqu'en 2020, et sera donc celle de 2008.**

☞ Pour le **scénario hypothèse haute**, nous avons considéré que **la consommation électrique pour l'exploitation EDT suivrait** le rythme de croissance qu'elle a connu ces 10 dernières années, soit **une croissance de 6,5% par an à partir de 2009 jusqu'en 2020.** Aucun élément ne permet en effet d'envisager une croissance supérieure à celle que connaissait Tahiti jusqu'en 2008.

2.7.6 Prévision en énergie – Tableau – Représentation graphique

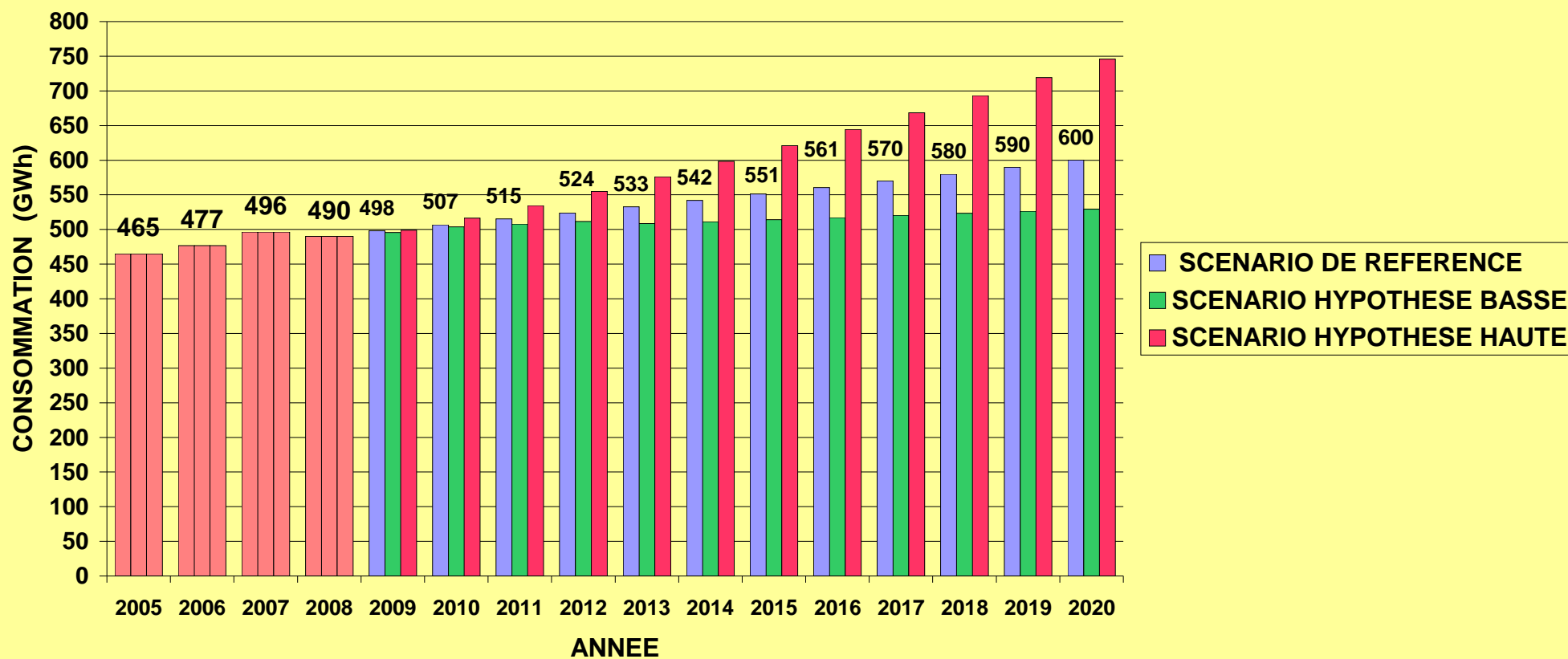
L'ensemble des éléments ci-dessus est regroupé en annexe dans un tableau récapitulatif complet.

De manière plus synthétique et plus facilement lisible une représentation graphique est ici proposée qui résume l'état des consommations électriques en GWh jusqu'en 2020 selon les 3 scénarii envisagés.

Remarque :

L'écart observé en 2020 entre l'hypothèse haute et l'hypothèse basse représente 216 GWh, soit 30% de l'hypothèse haute.

CONSOMMATION ELECTRIQUE TAHITI (GWh)



2.8 Prévisions en puissance de pointe appelée

Comme on l'a vu au chapitre 2.1, pour ce qui concerne les puissances de pointe appelées il est à noter que le nombre de MWh produits sur l'année par MW de pointe appelée a varié sur ces 10 dernières années aux alentours de 5 000 MWh produit par MW de puissance de pointe appelée. Cette variation s'est faite sans tendance nette à la hausse ou à la baisse.

- Le minimum est de 4 960 MWh produits en 2006 par MW de puissance de pointe appelée.
- Le maximum est de 5 179 MWh produits en 2008 par MW de puissance de pointe appelée.

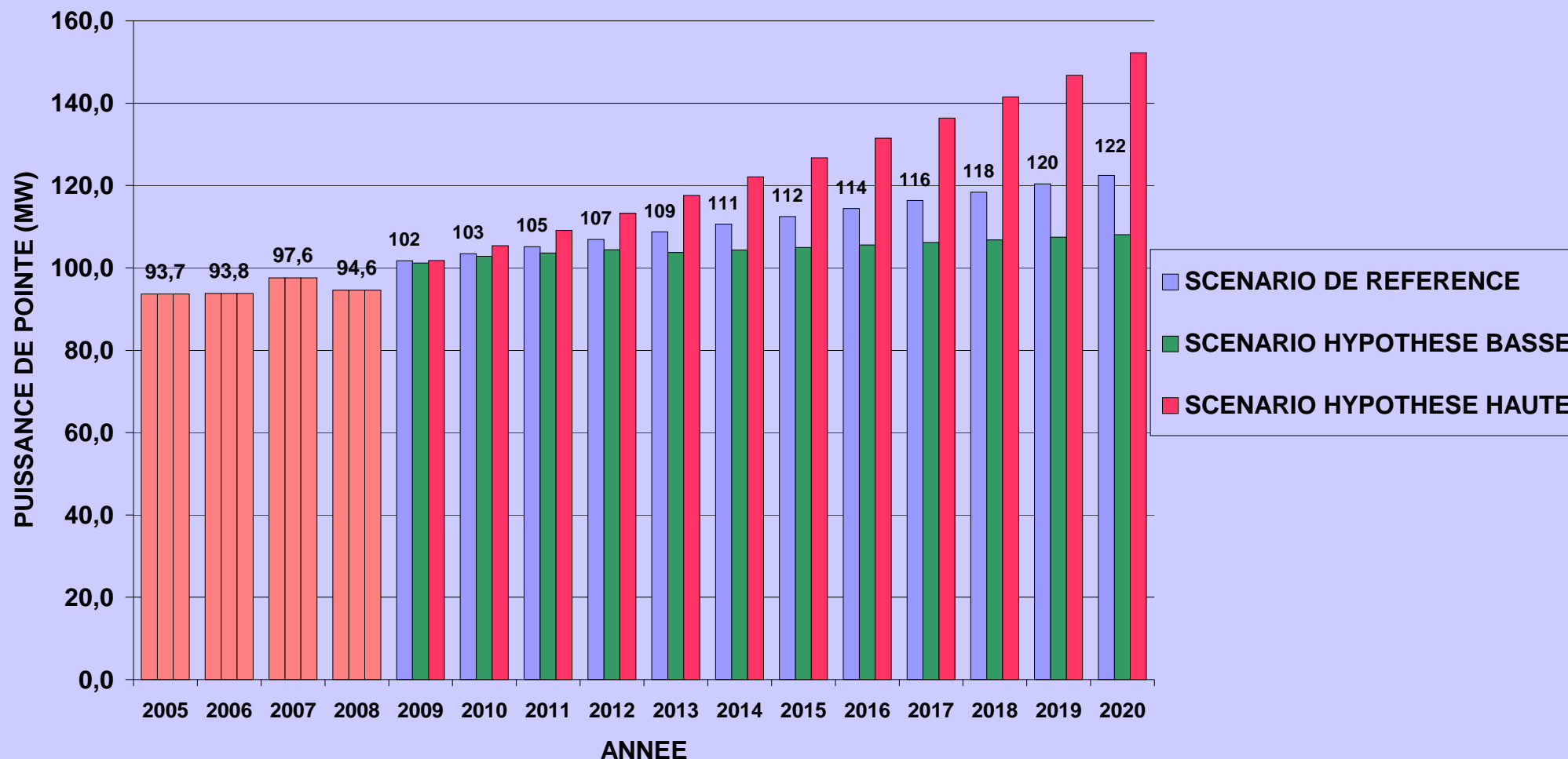
Par mesure conservatoire, **pour les prévisions de puissance appelées jusqu'en 2020**, nous appliquerons pour tous les scénarii (hypothèse de référence, hypothèse basse, hypothèse haute) l'échelle de **1MW de puissance de pointe appelée pour 4900MWh produits sur l'année.**

On trouvera en annexe le détail des puissances de pointes appelées et ci-après une représentation graphique plus facilement lisible.

Remarque :

L'écart observé en 2020 entre l'hypothèse haute et l'hypothèse basse représente 44 GW, soit 30% de l'hypothèse haute.

CONSOMMATION ELECTRIQUE EN PUISSANCE DE POINTE (MW) TAHITI



3 PREVISION DE L'OFFRE DE PRODUCTION

3.1 *Vue d'ensemble du parc actuel - inventaire des équipements de production électrique*

Le parc actuel se répartit en production électrique thermique centralisée d'une part et production hydroélectrique d'autre part.

Pour la **production électrique thermique** centralisée, le Pays dispose de deux centrales:

- La **centrale de Vairatoa** qui compte trois groupes de 7,3MW, un groupe de 4,3MW et une turbine de 12MW pour une **puissance totale de 38MW installés**.
- La **centrale de la Punaruu** qui compte un groupe de 13,1MW, trois groupes de 13,7MW et quatre groupes de 17MW pour une **puissance totale de 122MW installés**.

Pour la **production électrique d'origine hydraulique**, le pays dispose de 3 zones de production:

- les centrales de la côte ouest avec une puissance de 10,97MW installée,
- les centrales de la côte est avec une puissance de 7,5MW installée,
- les centrales du centre avec une puissance de 28MW installée

pour une **puissance totale de 46MW installés**.

3.2 *Prévision de production électrique thermique classique centralisée*

Aucun projet de **production électrique thermique** classique centralisée n'est prévu à court terme, deux groupes de 17MW chacun venant d'être mis en service en 2008. L'analyse de l'évolution de l'équilibre offre-demande d'électricité au chapitre suivant nous dira si un investissement dans ce domaine est à envisager sur la période qui nous intéresse, jusqu'en 2020.

Remarque :

Les arrêts suivants sont prévus, liés au vieillissement des installations concernées:

En 2016/2017, arrêt des groupe G3V (7,34MW) et G4V (5,45MW) pour un total de 12,79MW. Toutefois une mise en sommeil avant cette échéance est possible afin de préserver l'utilisation de ces groupes au delà de 2016/2017.

3.3 *Prévision de production électrique d'origine hydraulique*

Les projets d'**aménagement hydroélectrique** sont plutôt nombreux sur Tahiti.

Ils concernent au premier chef le projet de la vallée de **Papeiha**:

- puissance installée de **14MW**,
- production annuelle estimée de **40GWh par an**,
- mise en service en **2014**

Il faut y adjoindre les projets suivants:

- vallée de Tuauru, 4MW, 12GWh par an,
- vallée de Orohena, 3MW, 9GWh par an,

- vallée de Vaitara, 6MW, 18GWh par an,
- vallée de Taharuu, 15MW, 45GWh par an,
- 8 petits sites au sud-est de Tahiti, inférieur chacun à 500kW, pour une production annuelle estimée de 12GWh.

Aucun de ces projets n'est suffisamment avancé à ce jour, pour qu'on puisse indiquer une date de mise en service dans la période qui nous occupe, c'est à dire avant 2020. Cependant, une décision de la puissance publique pourrait avancer les dates de mises en service de tout ou partie de ces projets.

Le potentiel global de production d'énergie électrique à partir de centrales hydrauliques non encore installées à ce jour est donc de 46MW pour une production annuelle estimée à 144GWh.

3.4 Prévision de production électrique d'origine éolienne

Le potentiel de production d'énergie électrique à partir de centrales éoliennes est à ce jour mal connu sur Tahiti. Il nécessite une étude approfondie du potentiel éolien stricto sensu et la prise en compte des contraintes foncières ainsi que des éléments liés au transport de l'électricité ainsi produite jusqu'aux lieux de consommation.

3.5 Prévision de production électrique d'origine photovoltaïque

Le potentiel de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque peut être estimé relativement aisément.

On retient habituellement pour Tahiti l'hypothèse minimum d'une part photovoltaïque de 1,5kW par toit (soit 15m²).

Aujourd'hui 85% des 50000 abonnés de Tahiti vivent en **maison individuelles**, ce qui représente donc un **potentiel de production électrique d'origine photovoltaïque de 63MW pour plus de 90GWh annuels.**

Il conviendrait d'estimer également le potentiel lié aux abonnés vivant en logement collectif et bien sûr le potentiel lié aux abonnés professionnels, BT et MT.

A noter par exemple le projet de 1MW sur le toit de CARREFOUR.

A noter qu'on reconnaît la **pertinence technique du solaire photovoltaïque pour faire face au plateau de la journée**, ce qui permet d'«économiser» les moyens hydroélectriques qui peuvent être tenus en réserve pour la pointe du soir.

3.6 Prévision de production électrique d'origine houlomotrice

Le potentiel global de Tahiti en matière de centrales électriques houlomotrices n'est pas connu réellement à ce jour.

Cependant un projet pilote de 500kW est prévu sur Papara pour un productible annuel envisagé de 2GWh.

3.7 *Prévision de production électrique d'origine géothermique*

L'étude du potentiel global éventuel de Tahiti en matière de centrales électriques à partir de la géothermie en est à ces débuts et ne permet pas pour l'instant d'avancer un quelconque chiffre de puissance disponible ni d'énergie productible.

3.8 *Prévision de production électrique par coprah carburant*

Beaucoup d'unités de productions d'électricité thermique aujourd'hui permettent l'utilisation de l'huile de coprah comme carburant à la place du fuel classique ou dans un mélange avec ce fuel classique. Une politique de remplacement global, à terme, du fuel par l'huile de coprah pourrait donc être envisagée. Cependant le volume de production actuel ne suffirait pas à l'ensemble des besoins en carburant des centrales thermiques. D'autre part le coût actuel de l'huile de coprah étant extrêmement élevé, du fait des subventions versés au coprah-culteurs, et le coût du fuel classique ayant de nouveau chuté, il y a la place pour une réflexion long terme sur le sujet.

3.9 *Prévision globale de l'offre de production*

Il apparaît que seuls les installations existantes, les arrêts prévus pour obsolescence tels que décrits au chapitre 3.1, ainsi que la centrale hydroélectrique de Papeiha peuvent raisonnablement intégrer la prévision globale de l'offre de production jusqu'en 2020 pour le Bilan prévisionnel d'équilibre offre-demande pour l'électricité à Tahiti.

Ce qui conduit au récapitulatif tel qu'il suit de la puissance totale disponible:

ANNEE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MOYENS DE PRODUCTION (MW) électricité d'origine thermique VAIRAATO	40	40	38	38	38	38	38	38	38	38	38	25	25	25	25	25
MOYENS DE PRODUCTION (MW) électricité d'origine thermique PUNARUU	88	88	88	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
MOYENS DE PRODUCTION (MW) électricité d'origine hydraulique TAHITI	46	46	46	46	46	46	46	46	46	60	60	60	60	60	60	60

Ceci ne préjuge cependant pas de la réalisation ou non d'autres générateurs d'électricité, en particulier dans le domaine des énergies nouvelles et renouvelables, comme ceux décrits dans les chapitres ci dessus, mais ces investissements sont plutôt à traiter dans la Programmation Pluriannuel des Investissements de production électrique (PPI).

4 EVOLUTION DE L'EQUILIBRE OFFRE-DEMANDE DANS LE FUTUR

4.1 *Objet principal du Bilan prévisionnel*

L'objet principal du Bilan Prévisionnel est de **vérifier la capacité du système électrique de Tahiti à satisfaire convenablement la demande au cours des prochaines années.**

Pour ce faire, on traite donc successivement:

- **Des besoins en puissance.**
Il s'agit de quantifier pour chacune des années à venir, les moyens d'offre nécessaires à la satisfaction de la demande, en complément de ceux dont on est quasiment assuré qu'ils seront exploitables à la date considérée (l'offre acquise).
Les besoins en puissance qu'on aura identifiés de cette manière correspondent aux décisions restant à prendre à ce jour, relatives à la mise à disposition du système de moyens de production (ou de réduction de consommation) à l'échéance concernée.
- Des conditions d'exploitation prévisionnelles du système électrique de Tahiti.
Il s'agit là d'**évaluer les risques de non-satisfaction de la demande** lors des pointes ainsi que **les bilans énergétiques annuels**. Ce travail est fondé sur une trajectoire d'évolution de l'offre qui intègre, par anticipation l'effet de certaines décisions non encore prises irrévocablement mais qui apparaissent très probables. Il comporte en outre, la prise en compte des différents scénarii d'évolution de la demande sur la période considérée, ici jusqu'en 2020. C'est sur ces bases que sont délivrés, le cas échéant les messages d'alerte ou de vigilance appropriés.
- D'une vision prospective.
On évalue ainsi **les conséquences sur l'exploitation future** du système des choix qui sont à faire dans les toutes prochaines années en matière de **développement des différentes filières**.

4.2 *Besoins en puissance*

Comme l'électricité ne se stocke pas et que l'offre et la demande sont toutes deux soumises à des aléas, il est en toute rigueur impossible de garantir que la demande qui s'exprime puisse être satisfaite à tout moment et en toutes circonstances.

Lorsqu'une conjonction particulière d'aléas conduit à ce que **la production disponible devienne inférieure à la demande**, le maintien de l'équilibre entre production et consommation oblige à couper l'alimentation d'une partie des consommateurs, on parle alors de **défaillance de production**.

Faute de pouvoir garantir avec une certitude absolue la satisfaction de la demande, le dimensionnement de l'offre doit s'attacher à **maintenir le risque de défaillance à un niveau socialement et économiquement acceptable**: c'est le **critère d'adéquation** (ou **critère d'ajustement**).

Ce critère d'ajustement est très difficile à établir pour chaque pays.

Nous retiendrons pour **Tahiti** que le **critère d'adéquation** est l'espérance de **durée annuelle maximum de défaillance fixé à 10h par an**.

Et nous considérons que **pour remplir ce critère, le besoin de puissance doit être couvert par l'offre de puissance garantie** en tenant compte des éléments suivants:

- **L'offre de puissance garantie en électricité d'origine thermique est égale à 90% de l'offre totale d'électricité d'origine thermique acquise diminuée de la puissance du plus gros générateur disponible.** Le plus gros générateur disponible à Tahiti représente une puissance de 17MW.
L'on se prémunit ainsi des conséquences d'une panne du groupe le plus important et d'une panne simultanée de plusieurs groupes de moindre importance. On se prémunie également d'un emballement pour trop forte puissance appelée des groupes en fonctionnement, un tel emballement pouvant se solder par un black out total (incapacité à fournir ne serait ce qu'un seul usager comme à New York en 2003, en Italie en 2003 ou en Corse en 2005).
- **L'offre de puissance garantie en électricité d'origine hydraulique est égale à 25% de la puissance totale installée en hydroélectricité.**
L'on se prémunit de cette manière contre les aléas de disponibilité de la ressource en eau au niveau des ouvrages hydroélectriques.

L'offre de puissance ainsi déterminée pour Tahiti est reportée dans le tableau suivant:

PUISSANCE DES MOYENS DE PRODUCTION ELECTRIQUE (MW) TAHITI



4.3 Trajectoires probables jusqu'en 2020

4.3.1 Scénario de référence

La superposition de l'offre de puissance établie au chapitre 3.9 et des besoins en production de pointe pour le **scénario de référence** (voir chapitre 2.8) nous permet d'établir le diagramme qui suit.

On y note que le besoin en puissance supplémentaire est nul pour la période considérée jusqu'en 2020: pas de message d'alerte donc.

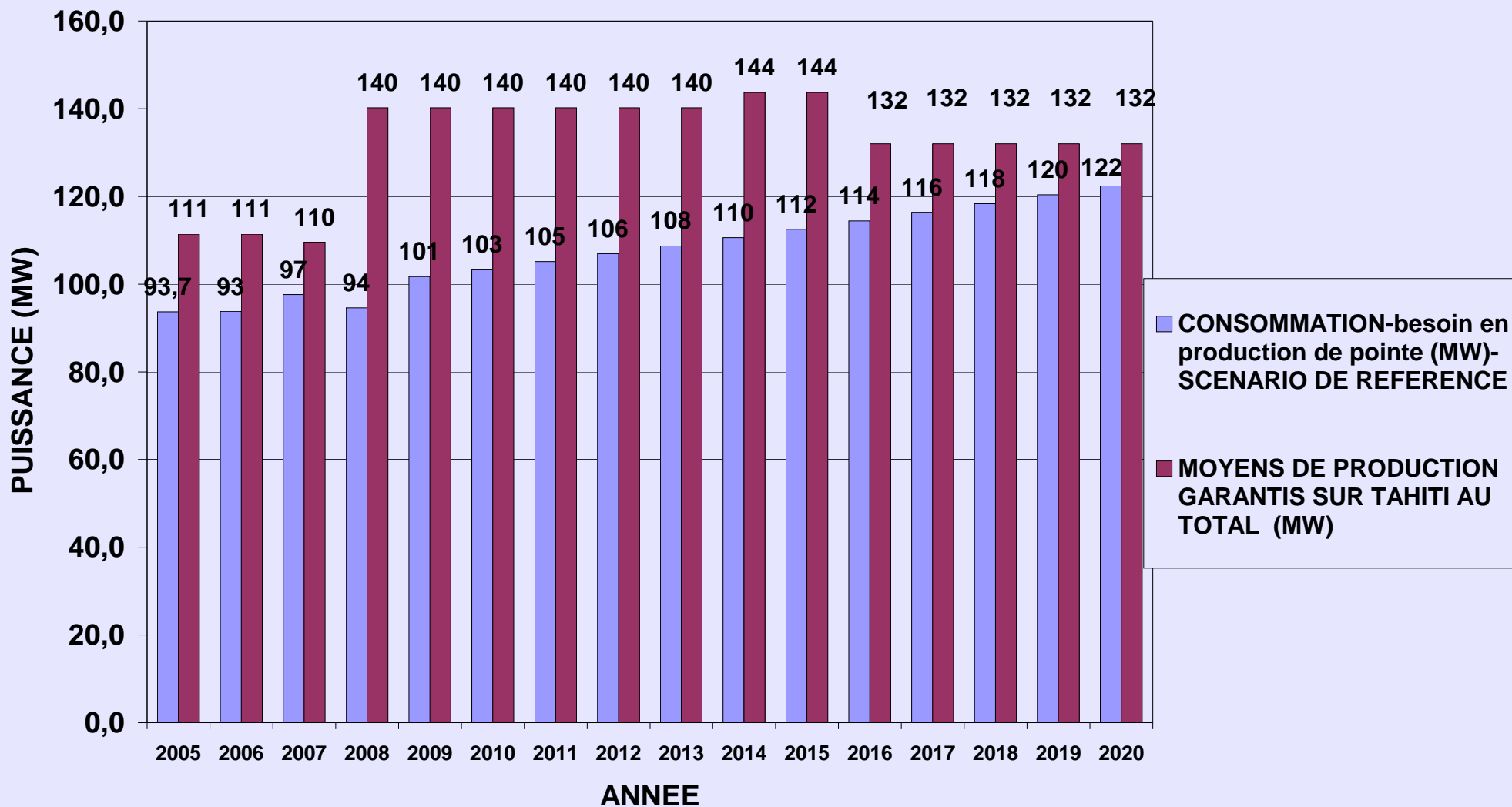
Bien entendu un **message de vigilance** est cependant à retenir:

Il conviendra que le Pays vérifie, à l'échéance des 2 années qui suivent ce premier Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre demande de l'électricité à Tahiti, que le scénario de référence corresponde bien à la réalité.

Un **nouveau Bilan Prévisionnel est donc à effectuer début 2011** pour:

- **analyser les tendances de consommation** telles que définies ici et les comparer à la réalité,
- **vérifier que les dates d'obsolescence des matériels** n'ont pas varié,
- **confirmer que la centrale hydroélectrique de Papehia sera bien réalisée** dans les délais prévus ici,
- **intégrer les nouvelles sources de production** éventuellement mises en place ou sur le point de l'être, en particulier **dans le domaine des Energies nouvelles et renouvelables**, qui correspondraient à des décisions dont le seul critère ne serait pas l'équilibre offre demande, mais la dépendance énergétique du Pays, par exemple,
- **intégrer les éventuelles nouvelles consommations** non prises en compte ici (tramway électrique par exemple)
- etc.

Bilan prévisionnel (offre-demande) - scenario de REFERENCE - Tahiti



4.3.2 Scénario hypothèse basse

La superposition de l'offre de puissance (voir chapitre 3.9) et des besoins en production de pointe pour le **scénario hypothèse basse** (voir chapitre 2.8) nous permet d'établir le diagramme ci après.

Bien entendu, comme pour le scénario de référence, le besoin en puissance supplémentaire est nul pour la période considérée jusqu'en 2020: pas de message d'alerte donc.

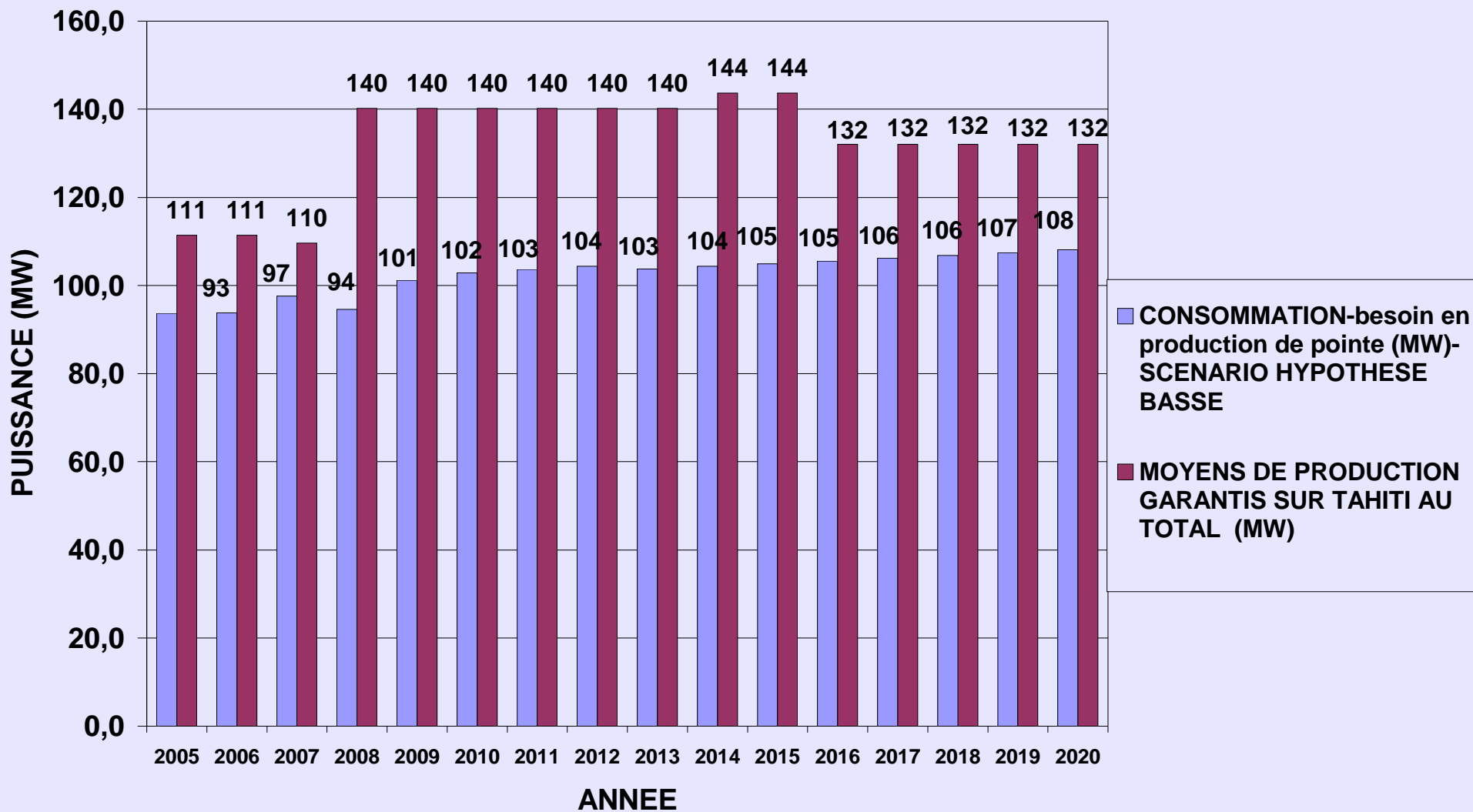
Un **message de vigilance** est cependant à retenir:

Il conviendra que le Pays vérifie, à l'échéance des 2 années qui suivent ce premier Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre demande de l'électricité à Tahiti si l'on s'est finalement éloigné du scénario de référence pour s'approcher d'avantage, voir dépasser, le scénario hypothèse basse qui met l'accent sur la MDE.

Un **nouveau Bilan Prévisionnel est donc à effectuer début 2011** pour:

- effectuer les mêmes **analyses, vérifications, contrôles et intégration** que dans le scénario de référence,
- **vérifier** également si **la politique de MDE** en matière de climatisation domestique et industrielle, en matière d'éclairage, en matière de performance énergétique des bâtiments neufs et anciens, etc, s'apparente finalement plus à la politique définie pour le scénario hypothèse basse et si elle a les résultats envisagés dans cette hypothèse,
- **redéfinir les scénario de référence, d'hypothèse basse et d'hypothèse haute** jusqu'en 2020 et au delà en tenant compte des inflexions ainsi constatées éventuellement.
- recommander des politiques de MDE et de productions électriques alternatives pour **inciter à la construction de bâtiments à énergie positive** (type bâtiment Elithis à Dijon)
- etc

Bilan prévisionnel (offre-demande) - scenario HYPOTHESE BASSE - Tahiti



4.3.3 Scénario hypothèse haute

La superposition de l'offre de puissance établie (voir chapitre 3.9) et des besoins en production de pointe pour le **scénario hypothèse haute** (voir chapitre 3.8) nous permet d'établir le diagramme ci-après.

Le **besoin en puissance supplémentaire est nul** pour la période considérée **jusqu'en 2016**, puis il est de **5MW en 2017, jusqu'à 22MW en 2020**: pas de message d'alerte donc pour le court terme.

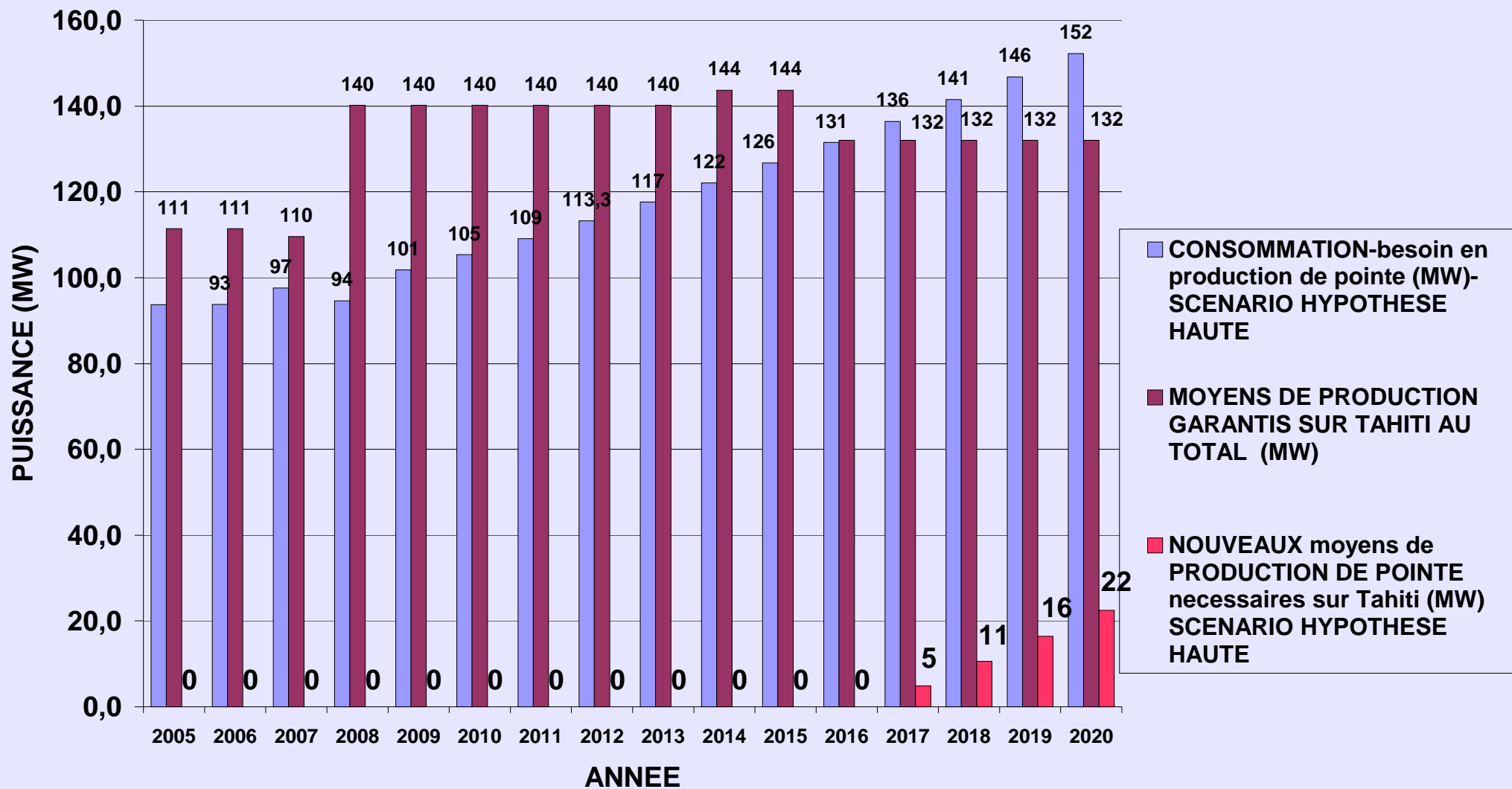
Bien entendu un **message de vigilance** est cependant à retenir:

Il conviendra que le Pays vérifie, à l'échéance des 2 années qui suivent ce premier Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre demande de l'électricité à Tahiti si l'on s'est finalement éloigné du scénario de référence pour s'approcher d'avantage, voir dépasser, le scénario hypothèse haute qui nécessite des besoins supplémentaires de puissance

Un **nouveau Bilan Prévisionnel est donc à effectuer début 2011** pour:

- effectuer les mêmes **analyses, vérifications, contrôles et intégration** que dans le scénario de référence,
- vérifier si une nouvelle politique pourrait nous éloigner dans les années suivantes du scénario hypothèse haute,
- **vérifier si des décisions de MDE prises entre temps pourraient nous éloigner du scénario hypothèse haute,**
- **envisager la prise en compte de politiques d'effacement de la consommation** pour nous éloigner du scénario hypothèse haute pour la production,
- considérer éventuellement que l'hypothèse haute est décidément pour les années qui suivent le scénario de référence et revoir tous les scénarii en conséquence
- énoncer des recommandations éventuelles d'investissement en offre de puissance
- etc

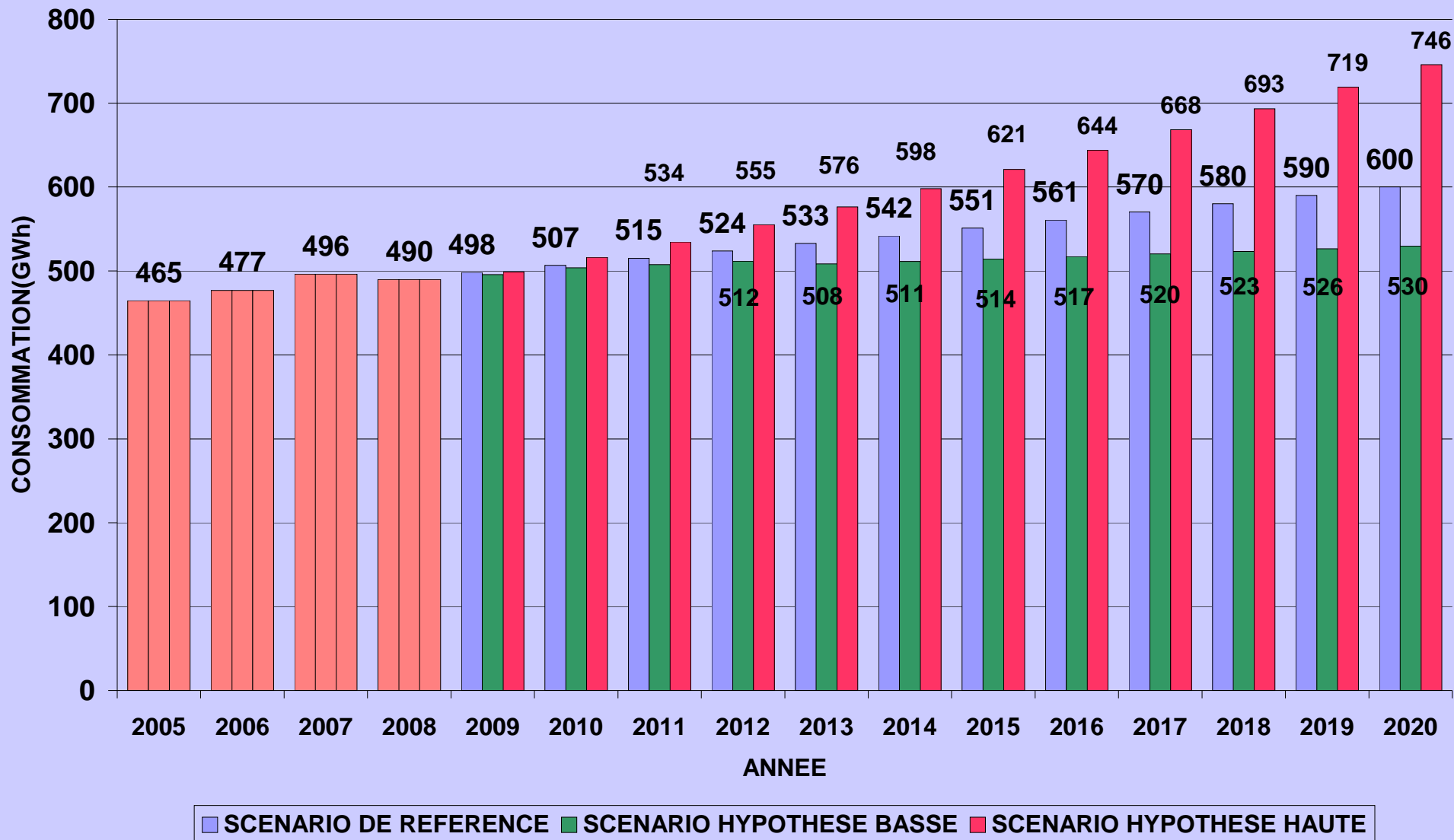
Bilan prévisionnel (offre-demande) - scenario HYPOTHESE HAUTE - Tahiti



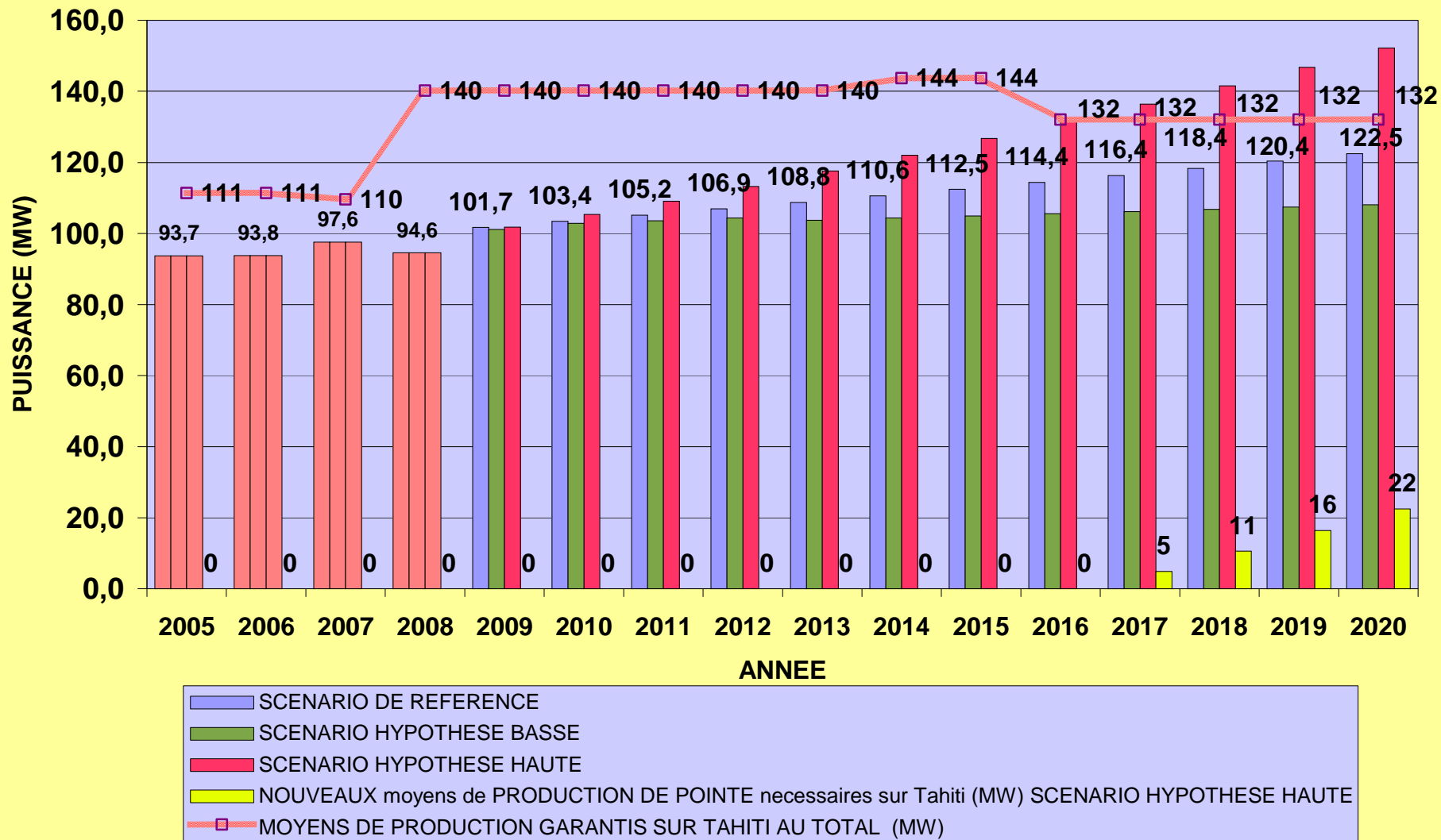
5 SYNTHÈSE / RECOMMANDATIONS

- Le présent **Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité de Tahiti** a pour objet d'**identifier les risques de déséquilibre entre la consommation d'électricité et l'offre de production** disponible pour la satisfaire sur **Tahiti** sur un horizon d'une dizaine d'année **jusqu'en 2020**.
Ont été pris en compte, les tendances passées ainsi que tout ce qui peut raisonnablement avoir une influence sur les consommations futures, depuis les évolutions démographiques jusqu'aux politiques de maîtrise de l'énergie (MDE) en passant par les conjonctures économiques, le tout à partir de l'état déjà acquis du parc de production. La situation de l'équilibre offre-demande jusqu'en 2020 a été explorée au travers de **différents scénarii** prenant en compte diverses prévisions de consommations et les prévisions de volume des moyens de production associés. Il s'agit pour finir d'**analyser les risques de défaillance éventuels** et de faire émerger **le cas échéant les messages d'alerte ou de vigilance appropriés**.
- **Le Bilan Prévisionnel** constitue l'un des éléments sur lesquels s'appuie le ministre en charge de l'énergie et, de manière générale, les pouvoirs publics, **pour établir la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production d'électricité (PPI)**.
- La **synthèse des éléments calculés** de consommation électrique tant en **puissance** qu'en **énergie** apparaît dans les **diagrammes suivants** qui synthétisent donc le **Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre-demande de l'électricité à Tahiti**, avec une hypothèse de référence, une hypothèse basse et une hypothèse haute.
- Ce **Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité sur Tahiti** jusqu'en 2020 ne déclenche **aucune alerte d'investissement en moyens de production électrique**.
- La **Programmation Pluriannuelle des investissements de production électrique (PPI) pour Tahiti**, dans le contexte d'un parc de production suffisant pour satisfaire les besoins de consommation, pourra donc se **concentrer sur la prise en compte d'objectifs et d'engagements du Pays en matière de développement des énergies renouvelables, de diminution de sa dépendance en hydrocarbures, de Maîtrise de l'énergie (MDE), de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de limitation des émissions de polluants atmosphériques**, qui vont orienter le développement du parc de production futur.

BILAN PREVISIONNEL- SYNTHESE énergie (GWh) - TAHITI



BILAN PREVISIONNEL (offre-demande) - SYNTHESE puissance (MW) - Tahiti



- Il ressort également de ce Bilan Prévisionnel un **message de vigilance** recommandant un Bilan Prévisionnel à effectuer tous les deux ans et **en particulier début 2011** pour:
 - **analyser les tendances de consommation** telles que définies ici et les comparer à la réalité,
 - **vérifier que les dates d'obsolescence des matériels** n'ont pas varié,
 - **confirmer que la centrale hydroélectrique de Papehia sera bien réalisée** dans les délais prévus ici,
 - **intégrer les nouvelles sources de production** éventuellement mises en place ou sur le point de l'être, en particulier **dans le domaine des Energies nouvelles et renouvelables**, qui correspondraient à des décisions dont le seul critère ne serait pas l'équilibre offre demande, mais la dépendance énergétique du Pays, par exemple,
 - **intégrer les éventuelles nouvelles consommations** non prises en compte ici (tramway électrique par exemple)
 - **vérifier également si la politique de MDE** en matière de climatisation domestique et industrielle, en matière d'éclairage, en matière de performance énergétique des bâtiments neufs et anciens, etc, s'apparente finalement plus à la politique définie pour le scénario hypothèse basse et si elle a les résultats envisagés dans cette hypothèse,
 - recommander des politiques de MDE et de productions électriques alternatives pour **inciter à la construction de bâtiments à énergie positive** (type bâtiment Elithis à Dijon),
 - constater éventuellement que Tahiti a dérivé vers le scénario hypothèse haute de consommation électrique et que si le **besoin en puissance supplémentaire est bien nul** pour la période considérée **jusqu'en 2016**, il est en revanche de **5MW en 2017, jusqu'à 22MW en 2020** et que donc des **moyens de productions électriques supplémentaire sont à envisager**,
 - **redéfinir les scénario de référence, d'hypothèse basse et d'hypothèse haute** jusqu'en 2020 et au delà en tenant compte des inflexions ainsi constatées éventuellement,
 - etc.

- Bien entendu l'ensemble de ces informations a été établi dans un cadre de **transport de l'électricité normalement efficace**. Il convient qu'à ce niveau :
 - le **contrôle de la TEP par le Pays soit complet et constant**,
 - les **investissement soient réalisés au moment opportun et pour les capacités de transport nécessaires**
 - l'**autonomie de la TEP par rapport à EDT** soit rendue la plus large possible (**embauche du personnel ingénieurs réseaux à la TEP indispensable**, etc).

- Afin qu'à minima le scénario de référence soit respecté et qu'éventuellement Tahiti se rapproche, atteigne ou dépasse le scénario hypothèse basse il convient qu'une **politique de Maîtrise de l'énergie (MDE) soit durablement mise en place**. Les axes de cette politique pourraient être ceux qui suivent. Une réflexion approfondie sur cette matière est toutefois nécessaire qui inclura aussi la **définition des moyens mis en oeuvre**.

- **Maîtrise de la consommation énergétique dans les logements individuels anciens**. Il y a par exemple, au niveau de la **climatisation individuelle**, la possibilité

d'économiser au minimum 10% de la consommation BT domestique globale de Tahiti par des mesures simples.

- **Maîtrise de la consommation énergétique dans les logements individuels neufs.** C'est par exemple **3% de la consommation BT domestique globale de Tahiti qui peut être économisée**, en remplaçant tous ces **chauffe-eau électriques** par des chauffe-eau solaire. Bien entendu cette économie concerne tant les logements neufs que les logements anciens, de même que l'économie de climatisation vue ci-avant. De même l'utilisation de lampes basse consommation (elles consomment 5 fois moins d'électricité que les lampes à incandescence) représente une **économie de 6% de la consommation BT domestique globale de Tahiti**, à supposer que la moitié de la population s'équipe entièrement de **lampes basse consommation**.

A ces trois domaines d'économie d'électricité possibles dans les logements neufs et anciens, il faut ajouter:

- l'utilisation d'**appareils électroménagers (réfrigérateurs, congélateurs, etc) de classe A++** qui peuvent réduire la consommation électrique de plus de 40% pour ce type d'équipements,
- l'**utilisation de prises multiples à interrupteurs pour les appareils en veille (téléviseurs, décodeurs, magnétoscopes, ordinateurs, chaîne hifi, etc)** pour éviter les consommations électriques à vide,
- etc.

Il conviendrait également d'instituer **pour le logement neuf une réglementation thermique** prévoyant un renforcement de la performance énergétique.

- **Maîtrise de la consommation électrique des bâtiments à usage non domestiques (bureaux, commerces, bâtiments administratifs).** Il s'agit par exemple de la **mise en place de certificats de performance énergétique (consommation électrique en kWh par m² par an)**, en particulier pour les **bâtiments neufs**.

Pour la **climatisation centralisée** (nouvelle hôpital, CARREFOUR Arue, HyperU, CPS, Centre VAIMA, siège de la SOCREDO, CARREFOUR Punaauia, etc), un système de distribution d'eau glacée alimenté par l'eau de mer profonde (système type **SREP – Système de Refroidissement par Eau Profonde**) permet une économie annuelle d'électricité très importante.

Il s'agit d'**économiser annuellement en consommation électrique 15GWh sur la zone de Pirae, 17GWh sur la zone de Papeete et 6GWh sur la zone de Outumaoro.**

- **Limitation de l'éclairage public.**
- **Limitation de la consommation liée à l'exploitation EDT.** La **consommation électrique liée à l'exploitation EDT a augmenté de 6,5% par an** pour atteindre 2,7GWh en 2008. **Cette consommation devrait être maîtrisée.**
- **Obligation d'économie d'énergie imposée aux vendeurs d'énergie.**

Le mécanisme des obligations d'économie d'énergie est de nature à impliquer les vendeurs d'énergie, en l'espèce **EDT** sur Tahiti. Il s'agit d'**obliger le vendeur d'énergie** présent sur le marché de l'habitat et du secteur tertiaire (bureaux, commerces, etc) **aux économies d'énergie sur une période donnée (3 ans par exemple)**. **En fin de période les vendeurs d'énergie** qui n'ont pas réussi à obtenir suffisamment de certificats en réalisant des économies d'énergie **devront s'acquitter de la part manquante de leurs obligations en versant une pénalité libératoire**.

- **Utilisations des mécanismes de défiscalisation et/ou subventions.**

Afin d'**encourager les investissements en matière d'économie d'énergie** (chauffe-eau solaires, isolation thermiques, renouvellement de climatisations obsolètes, etc) l'utilisation par le Pays des mécanismes de **défiscalisation et/ou de subventions est à développer** afin de réduire la consommation électrique du pays. **40GWh d'économie d'électricité c'est 10 millions de litres de fuel que le pays n'a pas à importer.**

- **Investissement du Pays et de ses administrations dans des mesures d'économies d'énergie.**

Les **mesures concrètes à suivre** pour chaque local administratif utilisé sur Papeete par les administrations du Pays ont doré et déjà été listés (**Audit énergétique des bâtiments administratifs de février 2009**) et devraient être **appliquées sans délais afin de réduire la consommation électrique des administrations du Pays.**

- **Mise en place de compteurs électriques «intelligents».**

Les **compteurs électriques intelligents** sont communicants en temps réel, ils mesurent et affichent la **consommation**, éventuellement **des différents secteurs du réseau domestique**, la consommation de la journée passée, ou de la semaine précédente, du mois passé, l'affichage peut se faire soit sur un boîtier mobile soit, via Internet ou wi-fi, sur l'écran de l'ordinateur familial, voire du téléphone portable, ils communiquent en permanence avec le transporteur et le fournisseur d'électricité.

La mise en place de tels compteurs intelligents est de nature à renforcer durablement une politique de MDE dynamique.

- **Mesures d'accompagnement coercitives.**

Au delà des mesures d'accompagnement de type défiscalisation, subvention ou campagnes d'information et de formation, le **Pays** a à sa disposition un panel de mesures plus coercitives susceptibles de **diminuer sa dépendance énergétique**. Ainsi par exemple le Pays peut:

- **interdire** l'importation et la commercialisation des **lampes à incandescences** en Polynésie Française,
- **n'autoriser** à l'importation et la commercialisation que les systèmes individuels de **climatisation** qui soient des **splits systèmes**,
- **n'autoriser** à l'importation que les **appareils électroménagers qui soient au minimum de classe A (ou B)**,
- **encadrer strictement, l'importation et la commercialisation de chauffe-eau électriques** pour les réserver aux logements collectifs qui ne pourraient pas couvrir tous leurs besoins en chauffe eau solaires,
- une fois les climatisations types SREP disponibles, **encadrer strictement l'importation et la commercialisation d'autres systèmes de climatisation centralisées** pour les réserver aux zones hors zones SREP,
- etc.

Un **décal d'adaptation approprié** sera laissé aux acteurs de chacun de ces secteurs pour fixer les dates de début des autorisations, interdictions et encadrements.

Dans le même esprit, mais avec une efficacité moindre, en lieu et place des interdictions et autorisations strictes, le **Pays** peut aussi instituer des mesures de **fortes taxations des produits dont on souhaite limiter strictement l'usage**.

- Sans même attendre que tous les éléments de cette politique de MDE soient clairement établis et mis en place, des **actions de formation et d'information de grande envergure** des consommateurs d'énergie et singulièrement **des consommateurs d'électricité** sont à développer et intensifier à tous les échelons possibles (**campagne dans la presse, animations, campagnes télévisuelles, campagnes dans les écoles, etc**) afin de les inciter aux économies d'énergie et à **maîtriser leur consommation électrique**.

ANNEXES

ANNEXE 1
BILAN PREVISIONNEL TABLEAU
RECAPITULATIF COMPLET

ANNEE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
POPULATION DE TAHITI (croissance annuelle 1,05%)			178 176	180 047	181 937	183 848	185 778	187 729	189 700	191 692	193 705	195 738	197 794	199 871	201 969	204 090
LOGEMENTS ABONNES SUR TAHITI (croissance annuelle à compter de 2009: 2,25%)	45 773	47 227	48 760	49 775	50 895	52 040	53 211	54 408	55 632	56 884	58 164	59 473	60 811	62 179	63 578	65 009
Consommation moyenne par habitation (kWh) <i>scenario de référence</i>	3 528,0	3 542,8	3 584,1	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7	3 472,7
Consommation moyenne par habitation (kWh) <i>scenario hypothèse basse</i>	3 528,0	3 542,8	3 584,1	3 472,7	3 427,7	3 427,7	3 369,4	3 312,1	3 255,8	3 200,5	3 146,1	3 092,6	3 040,0	2 988,3	2 937,5	2 887,6
Consommation moyenne par habitation (kWh) <i>scenario hypothèse haute</i>	3 528,0	3 542,8	3 584,1	3 472,7	3 472,7	3 531,7	3 591,8	3 652,8	3 714,9	3 778,1	3 842,3	3 907,6	3 974,1	4 041,6	4 110,3	4 180,2
CONSOMMATION ELECTRIQUE BT domestique EN ENERGIE (Gwh) <i>SCENARIO DE REFERENCE</i>	161,5	167,3	174,8	172,9	176,7	180,7	184,8	188,9	193,2	197,5	202,0	206,5	211,2	215,9	220,8	225,8
CONSOMMATION ELECTRIQUE BT domestique EN ENERGIE (Gwh) <i>SCENARIO HYPOTHESE BASSE</i>	161,5	167,3	174,8	172,9	174,5	178,4	179,3	180,2	181,1	182,1	183,0	183,9	184,9	185,8	186,8	187,7
CONSOMMATION ELECTRIQUE BT domestique EN ENERGIE (Gwh) <i>SCENARIO HYPOTHESE HAUTE</i>	161,5	167,3	174,8	172,9	176,7	183,8	191,1	198,7	206,7	214,9	223,5	232,4	241,7	251,3	261,3	271,7
NOMBRE DE CLIENTS PROFESSIONNELS BT (croissance annuelle à compter de 2009: 2,25%)	5 706	5 841	5 961	6 092	6 229	6 369	6 513	6 659	6 809	6 962	7 119	7 279	7 443	7 610	7 781	7 956
Consommation moyenne par client professionnel BT (kWh) <i>scenario de référence</i>	14 100	14 130	14 342	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753	13 753
Consommation moyenne par client professionnel BT (kWh) <i>scenario hypothèse basse</i>	14 100	14 130	14 342	13 753	13 753	13 753	13 547	13 344	13 143	12 946	12 752	12 561	12 372	12 187	12 004	11 824
Consommation moyenne par client professionnel BT (kWh) <i>scenario hypothèse haute</i>	14 100	14 130	14 342	13 753	13 753	13 918	14 085	14 254	14 425	14 598	14 773	14 951	15 130	15 312	15 495	15 681
CONSOMMATION ELECTRIQUE BT professionnel EN ENERGIE (Gwh) <i>SCENARIO DE REFERENCE</i>	80,5	82,5	85,5	83,8	85,7	87,6	89,6	91,6	93,6	95,7	97,9	100,1	102,4	104,7	107,0	109,4
CONSOMMATION ELECTRIQUE BT professionnel EN ENERGIE (Gwh) <i>SCENARIO HYPOTHESE BASSE</i>	80,5	82,5	85,5	83,8	85,7	87,6	88,2	88,9	89,5	90,1	90,8	91,4	92,1	92,7	93,4	94,1
CONSOMMATION ELECTRIQUE BT professionnel EN ENERGIE (Gwh) <i>SCENARIO HYPOTHESE HAUTE</i>	80,5	82,5	85,5	83,8	85,7	88,6	91,7	94,9	98,2	101,6	105,2	108,8	112,6	116,5	120,6	124,8

ANNEE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NOMBRE DE CLIENTS MOYENNE TENSION SUR TAHITI(croissance annuelle à compter de 2009: 1%)	550	558	555	564	570	575	581	587	593	599	605	611	617	623	629	636
Consommation moyenne par client MT (kWh/an) scenario de référence	389 096	391 032	407 270	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570
Consommation moyenne par client MT (kWh/an) -hors économie clim SPREP scenario hypothèse basse	389 096	391 032	407 270	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570	395 570
Consommation moyenne par client MT (kWh/an) scenario hypothèse haute	389 096	391 032	407 270	395 570	395 970	403 889	411 967	420 207	428 611	437 183	445 927	454 845	463 942	473 221	482 685	492 339
CONSUMMATION ELECTRIQUE MT EN ENERGIE (Gwh) SCENARIO DE REFERENCE	214,0	218,2	226,0	223,1	225,3	227,6	229,9	232,2	234,5	236,8	239,2	241,6	244,0	246,4	248,9	251,4
CONSUMMATION ELECTRIQUE MT EN ENERGIE (Gwh)-y compris économie clim SPREP SCENARIO HYPOTHESE BASSE	214,0	218,2	226,0	223,1	225,3	227,6	229,9	232,2	227,5	228,8	230,2	231,6	233,0	234,4	235,9	237,4
CONSUMMATION ELECTRIQUE MT EN ENERGIE (Gwh) SCENARIO HYPOTHESE HAUTE	214,0	218,2	226,0	223,1	225,6	232,4	239,4	248,4	257,7	267,1	276,8	286,8	297,0	307,4	318,1	329,1
ECLAIRAGE PUBLIC EDT (Gwh) scenario de référence	6,6	6,4	7,3	7,6	7,8	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	8,9	9,1	9,3	9,5	9,7	9,9
ECLAIRAGE PUBLIC EDT (Gwh) scenario hypothèse basse	6,6	6,4	7,3	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
ECLAIRAGE PUBLIC EDT (Gwh) scenario hypothèse haute	6,6	6,4	7,3	7,6	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	13,0	13,7	14,5
CONSUMMATION DE L'EXPLOITATION EDT (Gwh) hypothèse de référence	2,2	2,4	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6
CONSUMMATION DE L'EXPLOITATION EDT (Gwh) hypothèse basse	2,2	2,4	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
CONSUMMATION DE L'EXPLOITATION EDT (Gwh) hypothèse haute	2,2	2,4	2,7	2,8	2,9	3,1	3,3	3,5	3,8	4,0	4,3	4,6	4,8	5,2	5,5	5,9
CONSUMMATION ELECTRIQUE DE TAHITI EN ENERGIE (Gwh) SCENARIO DE REFERENCE	465	477	496	490	498	507	515	524	533	542	551	561	570	580	590	600
CONSUMMATION ELECTRIQUE DE TAHITI EN ENERGIE (Gwh) SCENARIO HYPOTHESE BASSE	465	477	496	490	496	504	508	512	508	511	514	517	520	523	526	530
CONSUMMATION ELECTRIQUE DE TAHITI EN ENERGIE (Gwh) SCENARIO HYPOTHESE HAUTE	465	477	496	490	499	516	534	555	576	598	621	644	668	693	719	746

ANNEE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CONSUMMATION ELECTRIQUE DE TAHITI / BESOIN EN PRODUCTION DE POINTE (MW) SCENARIO DE REFERENCE	93,7	93,8	97,6	94,6	101,7	103,4	105,2	106,9	108,8	110,6	112,5	114,4	116,4	118,4	120,4	122,5
CONSUMMATION ELECTRIQUE DE TAHITI / BESOIN EN PRODUCTION DE POINTE(MW) SCENARIO HYPOTHESE BASSE	93,7	93,8	97,6	94,6	101,2	102,8	103,6	104,4	103,8	104,4	105,0	105,6	106,2	106,8	107,4	108,1
CONSUMMATION ELECTRIQUE DE TAHITI / BESOIN EN PRODUCTION DE POINTE (MW) SCENARIO HYPOTHESE HAUTE	93,7	93,8	97,6	94,6	101,8	105,4	109,1	113,3	117,6	122,1	126,7	131,5	136,4	141,5	146,8	152,2
MOYENS DE PRODUCTION SUR TAHITI (MW) ELECTRICITE D'ORIGINE THERMIQUE VAIRAATO A	40	40	38	38	38	38	38	38	38	38	38	25	25	25	25	25
MOYENS DE PRODUCTION SUR TAHITI (MW) ELECTRICITE D'ORIGINE THERMIQUE PUNARUU	88	88	88	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
MOYENS DE PRODUCTION SUR TAHITI (MW) ELECTRICITE D'ORIGINE HYDRAULIQUE	46	46	46	46	46	46	46	46	46	60	60	60	60	60	60	60
MOYENS DE PRODUCTION GARANTIS SUR TAHITI AU TOTAL (MW)	111	111	110	140	140	140	140	140	140	144	144	132	132	132	132	132
NOUVEAUX MOYENS DE DE PRODUCTION DE POINTE NECESSAIRES SUR TAHITI (MW) SCENARIO DE REFERENCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOUVEAUX MOYENS DE DE PRODUCTION DE POINTE NECESSAIRES SUR TAHITI (MW) SCENARIO HYPOTHESE BASSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOUVEAUX MOYENS DE DE PRODUCTION DE POINTE NECESSAIRES SUR TAHITI (MW) SCENARIO HYPOTHESE HAUTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	11	16	22