

Arrêté n° 62 CM du 22 janvier 2021 portant définition des règles de placement des énergies en Polynésie française

(NOR : ENR2021564AC-1)

Paru in extenso au journal officiel n°9 N du 29/01/2021 à la page 2314 dans la partie ARRETES DU CONSEIL DES MINISTRES

Version en vigueur au 23/03/2026

Le Président de la Polynésie française,
Sur le rapport du ministre des finances, de l'économie, en charge de l'énergie, de la protection sociale généralisée et de la coordination de l'action gouvernementale,
Vu la loi organique n° 2004-192 du 27 février 2004 modifiée portant statut d'autonomie de la Polynésie française, ensemble la loi n° 2004-193 du 27 février 2004 complétant le statut d'autonomie de la Polynésie française ;
Vu l'arrêté n° 23-2018 APF/SG du 18 mai 2018 portant proclamation du Président de la Polynésie française ;
Vu l'arrêté n° 650 PR du 23 mai 2018 modifié portant nomination du vice-président et des ministres du gouvernement de la Polynésie française, et déterminant leurs fonctions ;
Vu le code de l'énergie de la Polynésie française ;
Vu les observations du gestionnaire du réseau de distribution et responsable d'équilibre de l'île de Tahiti (EDT), émises le 4 juin 2020 ;
Vu les observations du gestionnaire du réseau de transport de l'île de Tahiti (TEP), émises le 10 juillet 2020 ;
Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du 21 juillet au 7 août 2020 ;
Le conseil des ministres en ayant délibéré dans sa séance du 20 janvier 2021,

Arrête :

Article 1er *Rédaction issue de Arrêté n° 2411 CM du 23 décembre 2024*

Au sens du présent arrêté, on entend par "installation de production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire" toute installation de production d'électricité utilisant une source d'énergie intermittente (non disponible en permanence et dont la disponibilité varie sans possibilité de contrôle) et fatale (l'énergie serait perdue si on ne l'utilisait pas au moment où elle est disponible).

Cette définition regroupe les installations photovoltaïques et éoliennes sans stockage ainsi que les installations hydroélectriques "au fil de l'eau" (par conception non associées à une retenue d'eau, ou lorsque la retenue associée est en débordement, malgré le respect des consignes préalables du responsable d'équilibre).

Art. 2

Au sens du présent arrêté, le responsable d'équilibre est l'entité assurant la mission telle que définie par l'article LP. 121-3 du code de l'énergie.

Art. 3 *Rédaction issue de Arrêté n° 218 CM du 23 février 2024*

Le responsable d'équilibre place en priorité les énergies renouvelables fatales à caractère aléatoire à la base de l'empilement des puissances nécessaires à la couverture de la consommation totale raccordée au réseau, en considérant le besoin en réserve primaire défini à l'article 5 du présent arrêté et dans la limite de la stabilité du réseau électrique.

A cet effet, il se fait communiquer les prévisions journalières de consommation par les distributeurs et les prévisions journalières de disponibilité et de production par les producteurs d'hydroélectricité avec stockage suivant les dispositions de l'annexe 2 et par les producteurs photovoltaïques avec stockage suivant les dispositions de l'annexe 3. Les producteurs thermiques communiquent uniquement les prévisions de disponibilité.

Au sens du présent arrêté, toute installation de production d'hydroélectricité (respectivement photovoltaïque) avec stockage n'entrant pas dans le champ d'application de l'annexe 2 (respectivement 3) est assimilée à une installation mettant en œuvre de l'énergie renouvelable fatale à caractère aléatoire.

Art. 4

L'autorité administrative compétente, en concertation avec le responsable d'équilibre et les producteurs, traduit dans un barème d'interclassement le positionnement relatif des moyens de production présents.

Le barème d'interclassement permet aux opérateurs de disposer d'un ordre préférentiel de sollicitation des générateurs à la hausse ou à la baisse pour tenir compte des critères techniques et économiques caractérisant les installations. Le barème d'interclassement, figurant en annexe 1 du présent arrêté, pourra être consulté au

service en charge des énergies et auprès du responsable d'équilibre. Il est revu en tant que de besoin, notamment après la survenance d'un événement technique ou économique modifiant le système électrique.

Art. 5 *Rédaction issue de Arrêté n° 352 CM du 20 mars 2026*

Le responsable d'équilibre de l'île de Tahiti s'assure de la disponibilité permanente d'une réserve de puissance au moins égale à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- la plus forte puissance unitaire produite par les unités de production ou de stockage connectées au réseau à un instant donné ;
- la variation maximale à la baisse de la puissance des énergies renouvelables fatales à caractère aléatoire connectées au réseau, égale à la somme des deux valeurs suivantes :
 - 60 % de la puissance totale instantanée produite mesurée (y compris la production autoconsommée) pour le photovoltaïque sans stockage ;
 - 100 % de la puissance totale instantanée produite mesurée (y compris la production autoconsommée) pour les autres énergies renouvelables fatales à caractère aléatoire, hormis les installations hydroélectriques associées à une retenue d'eau en débordement (par exception à la définition de l'article 1er).

Le choix du ou des moyens de production (hydroélectrique, thermique, batteries, autre) pour constituer la réserve primaire sera fait par le responsable d'équilibre pour favoriser la production d'énergie renouvelable et minimiser le coût global de production électrique.

Art. 6 *Rédaction issue de Arrêté n° 2411 CM du 23 décembre 2024*

En régime nominal, les seuils minimal et maximal de fréquence de fonctionnement du système électrique de l'île de Tahiti sont fixés respectivement à 57 et 63 Hz. Des délestages de charges et/ou de moyens de production suivant l'ordre de priorité fixé à la règle 2 de l'annexe 1, le cas échéant automatisés, seront mis en œuvre par les producteurs et distributeurs à la demande du responsable d'équilibre, de façon à empêcher que la fréquence ne chute en-dessous du seuil minimal ou ne dépasse le seuil maximal.

Art. 7 *Rédaction issue de Arrêté n° 352 CM du 20 mars 2026*

Les systèmes de délestage de consommation et de moyens de production et les modalités de leur mise en œuvre sont validés par l'autorité administrative compétente. Les délestages effectués feront l'objet d'un rapport par mail du responsable d'équilibre à l'autorité administrative compétente le premier jour ouvré suivant le délestage (la rédaction de ce rapport incombant au gestionnaire de réseau sur lequel est raccordée l'installation de production concernée par le délestage), complété d'un rapport mensuel et d'un bilan annuel global.

Art. 8

Sur l'île de Tahiti, la réserve de puissance différée disponible sur les unités après action du réglage primaire (réserve secondaire) doit permettre de rétablir un fonctionnement à la fréquence nominale dans un délai maximal de 15 minutes.

Art. 9 *Rédaction issue de Arrêté n° 1651 CM du 2 septembre 2025*

Le responsable d'équilibre est autorisé à écrêter, déconnecter ou faire déconnecter du réseau, dans le respect de l'annexe 1, les installations de production d'énergie renouvelable, dans les cas suivants :

- Déconnexion pour cause d'indisponibilité du réseau au point d'injection : maintenance, renouvellement, incident sur le réseau, etc. ;
- Déconnexion ou écrêtage pour cause de capacité d'écoulement insuffisante du réseau électrique, selon la règle 2 de l'annexe 1 ;
- Déconnexion pour garantir la stabilité du réseau électrique, lorsque la réserve primaire et la réserve secondaire ne permettent pas de maintenir la stabilité du système électrique. En particulier, lorsque la variation de la production d'énergies renouvelables fatales à caractère aléatoire fait peser un risque pour la stabilité du système électrique, ces installations peuvent être déconnectées selon la règle 2 de l'annexe 1.

La déconnexion et l'écrêtage sont autorisés, sans compensation financière pour le producteur, dans la limite d'un quota d'heures de déconnexion autorisée, différencié selon le type d'installation :

Type d'installation	Quota annuel d'heures de déconnexion autorisée	Au-delà du quota
Installations photovoltaïques avec stockage entrant dans le champ d'application de l'annexe 3 (Tahiti seulement)	110h	Possibilité de dépasser le quota avec indemnisation dans les conditions de l'article 9.1
Installations photovoltaïques en production exclusive, dans toute la Polynésie française	50h	Possibilité de dépasser le quota avec indemnisation dans les conditions de l'article 9.2
Toutes les autres installations, avec ou sans stockage, dans toute la Polynésie française	110h	Interdiction de dépasser le quota

Ces quotas couvrent tous les types de déconnexion ou d'écrtage du présent article. Le quota est commun à la déconnexion et à l'écrtage : les heures de déconnexion et d'écrtage d'une installation sont comptabilisées au sein du même quota selon les modalités de calcul des Neff détaillées aux articles 9-1 et 9-2.

Si une déconnexion ou un écrtage est causé par la défaillance d'un acteur autre que le gestionnaire du réseau sur lequel est raccordée l'installation déconnectée ou écrtée, toute éventuelle indemnisation due par le gestionnaire de réseau est compensée par l'acteur responsable de la défaillance initiale.

Si une déconnexion ou un écrtage est causé par la défaillance de l'installation déconnectée ou écrtée, notamment en cas de non-respect des conditions d'exploitation auxquelles est soumise l'installation, aucune indemnisation ne sera due au producteur concerné.

La reconnexion est réalisée suivant l'ordre « First Out First In » (FOFI). Par exception, le responsable d'équilibre est autorisé à reconnecter prioritairement les installations de production d'énergies renouvelables fatales à caractère aléatoire dont le quota annuel d'heures de déconnexion autorisée est limité à 110h, dès lors que leur quota d'heures a dépassé 75 %.

Art. 9-1 Rédaction issue de Arrêté n° 352 CM du 20 mars 2026

Une compensation financière, en cas d'écrtage ou de déconnexion du réseau électrique, est prévue pour les installations photovoltaïques avec stockage entrant dans le champ d'application de l'annexe 3, selon les modalités du présent article.

Une compensation financière de l'acheteur de l'électricité en faveur du producteur est due dans le cas où une perte de production résulterait d'une déconnexion ou d'un écrtage selon les modalités de l'article 9 (hors cas de force majeure et hors défaillance de l'installation concernée).

Le bénéfice de la compensation financière est soumis aux conditions du présent article.

Une perte de production ne peut donner lieu à une indemnisation que si l'écrtage et/ou la déconnexion se produit entre 7 h 00 et 20 h 00 (heure de Tahiti UTC-10) et que le producteur avait envoyé sa prévision de production pour la journée conformément à ses obligations, sauf indisponibilité du réseau au point d'injection sur plusieurs jours consécutifs, programmée par le gestionnaire de réseau concerné.

De même, l'énergie écrtée et/ou déconnectée n'est comptabilisée comme une perte de production que lorsqu'elle ne peut être stockée dans les batteries du producteur. On considère que l'énergie est perdue une fois que le SOC (State of charge) du stockage de l'installation dépasse 93 %. Aussi le producteur s'assurera que le responsable d'équilibre puisse suivre le SOC à tout instant. Dans le cas contraire, le responsable d'équilibre considèrera par défaut que le SOC est inférieur à 93 % et donc qu'il n'y a aucune perte de production.

Au titre d'une année civile, un écrtage et/ou une déconnexion constatée pendant les 110 premières heures, comptabilisées selon les modalités de calcul des Neff ci-dessous, ne donne lieu à aucune indemnisation.

Les heures d'écrtage et/ou de déconnexion sont comptabilisées de la manière suivante :

1) Déconnexion pour cause d'indisponibilité du réseau au point d'injection, induisant l'absence d'envoi de prévisions par le producteur :

Neff = nombre d'heures de déconnexion au point d'injection entre 7 h 00 et 20 h 00, dans la limite de 6 heures pour une même journée

2) Déconnexion ou écrtage pour tous les autres cas (hors cas de force majeure et hors défaillance de l'installation concernée) :

Neff = Energie écrtée et/ou déconnectée entre 7 h 00 et 20 h 00/P

Avec :

- P, la puissance installée de l'installation, exprimée en kWc ;

- Energie écrêtée = $1/60 \times$ somme (Pécrétée mesurée par pas de 1 minute sur la durée de l'écrêtage, entre 7 h 00 et 20 h 00), exprimée en kWh ;

- Energie déconnectée = $1/60 \times$ somme (Pdéconnectée mesurée par pas de 1 minute sur la durée de la déconnexion, entre 7 h 00 et 20 h 00), exprimée en kWh.

Au-delà de la limite de 110 heures définie au cinquième alinéa, une compensation financière, notée Co et exprimée en F CFP, est due. Elle est définie de la façon suivante :

1) En cas de déconnexion pour cause d'indisponibilité du réseau au point d'injection, induisant l'absence d'envoi de prévisions par le producteur :

Co = 0,75. P. T. Neff

2) Dans tous les autres cas (hors cas de force majeure et hors défaillance de l'installation concernée) :

Co = P. T. Neff

Avec :

- P, la puissance installée de l'installation, exprimée en kWc ;

- T, le tarif d'achat fixé par arrêté pris en conseil des ministres, exprimé en F CFP/kWh ;

- Neff, le nombre d'heures d'écrêtage et/ou de déconnexion du réseau au point d'injection, comptabilisées comme détaillé au paragraphe précédent. Neff est calculé de manière ponctuelle, pour chaque déconnexion ou écrêtage, entre le moment de l'écrêtage/déconnexion effectif et l'envoi de l'autorisation de couplage.

Chaque mois, l'acheteur remet au vendeur un état des lieux de son compteur de Neff, établi sur la base des rapports émis par le responsable d'équilibre. Un calcul d'indemnité est fait une fois que le cumul des Neff précédents dépasse 110 heures. Une fois ce seuil dépassé, chaque déconnexion ou écrêtage donne lieu à un calcul de Neff spécifique, qui permet de calculer une indemnité mensuelle (par additions des Neff sur le mois en cours).

La compensation financière est calculée à l'issue de chaque écrêtage et/ou déconnexion au point d'injection par l'acheteur sur la base du rapport du responsable d'équilibre.

La compensation financière est indemnisée chaque fin de mois calendaire jusqu'à la fin de l'année civile considérée. Au premier jour de l'année civile suivante, le compteur de Neff est remis à zéro.

Nombre d'heures d'écrêtage et/ou de déconnexion pendant la tranche horaire 7 h - 20 h pour une année civile	Montant de la compensation financière
≤ 110 heures	0
Déconnexion pour cause d'indisponibilité du réseau au point d'injection + absence de prévision > 110 heures	Co = 0,75. P. T. Neff (dans la limite journalière de Co = 0,75.P.T.6)
Autres cas de déconnexion ou écrêtage > 110 heures	Co = P. T. Neff

Art. 9-2 Rédaction issue de Arrêté n° 1651 CM du 2 septembre 2025

Une compensation financière est prévue pour les installations photovoltaïques en production exclusive selon les modalités du présent article.

Une compensation financière de l'acheteur de l'électricité en faveur du producteur est due dans le cas où une perte de production résulterait d'une déconnexion selon les modalités de l'article 9 (hors cas de force majeure et hors défaillance de l'installation concernée).

Le bénéfice de la compensation financière est soumis aux conditions du présent article.

Une perte de production ne peut donner lieu à une indemnisation que si la déconnexion se produit entre 6 h 00 et 18 h 00 (heure de Tahiti UTC-10). Le nombre d'heures de déconnexion (hors cas de force majeure et hors défaillance de l'installation concernée) est apprécié au point d'injection dans cette plage horaire.

Au titre d'une année civile, une déconnexion constatée pendant les 50 premières heures de déconnexion du réseau au point d'injection entre 6 h 00 et 18 h 00 ne donne lieu à aucune indemnisation.

Au-delà de la limite de 50 heures définie à l'alinéa précédent, une compensation financière, notée Co et exprimée en F CFP, est due (hors cas de force majeure et hors défaillance de l'installation concernée). Elle est

définie de la façon suivante :

Co = 4/12. P. T. Neff

Avec :

P, la puissance installée de l'installation, exprimée en kWc ;

T, le tarif d'achat fixé par arrêté pris en conseil des ministres, exprimé en F CFP/kWh ;

Neff, le nombre d'heures de déconnexion du réseau au point d'injection entre 6 h 00 et 18 h 00. Neff est calculé de manière ponctuelle, pour chaque déconnexion, entre le moment de la déconnexion effective et l'envoi de l'autorisation de couplage.

Chaque mois, l'acheteur remet au vendeur un état des lieux de son compteur de Neff, établi sur la base des rapports émis par le responsable d'équilibre. Un calcul d'indemnité est fait une fois que le cumul des Neff précédents dépasse 50 heures. Une fois ce seuil dépassé, chaque déconnexion donne lieu à un calcul de Neff spécifique, qui permet de calculer une indemnité mensuelle (par additions des Neff sur le mois en cours).

La compensation financière est calculée à l'issue de chaque déconnexion au point d'injection par l'acheteur sur la base du rapport du responsable d'équilibre.

La compensation financière est indemnisée chaque fin de mois calendaire jusqu'à la fin de l'année civile considérée. Au premier jour de l'année civile suivante, le compteur de Neff est remis à zéro.

Nombre d'heures de déconnexion du réseau pendant la tranche horaire 6 h 00 - 18 h 00 pour une année civile	Montant de la compensation financière
≤ 50 heures	0
> 50 heures	Co = 4/12. P. T. Neff

Art. 10 Rédaction issue de Arrêté n° 1651 CM du 2 septembre 2025

Les situations de risque de déconnexion ou d'écrêtage sont, autant que faire se peut, anticipées par le responsable d'équilibre qui en informe par mail les producteurs et l'autorité administrative compétente en amont.

La décision de déconnexion (respectivement d'écrêtage) effective et l'autorisation de reconnexion (respectivement l'arrêt de la limitation de puissance en injection) font l'objet d'une notification par mail aux entités évoquées ci-avant, dans les plus brefs délais. Le responsable d'équilibre précise le motif de la déconnexion ou de l'écrêtage.

Le responsable d'équilibre doit également transmettre à l'autorité administrative compétente un rapport mensuel et un bilan annuel global des déconnexions et écrêtages réalisés.

Art. 11

L'arrêté n° 249 CM du 22 février 2013 fixant le taux de pénétration des énergies nouvelles et renouvelables (EnR) fatales à caractère aléatoire de l'île de Tahiti et l'arrêté n° 253 CM du 6 mars 2015 portant définition des règles de placement des énergies en Polynésie française sont abrogés.

Toute référence à ces arrêtés dans les dispositions réglementaires en vigueur est remplacée par une référence au présent arrêté.

Art. 12

Le ministre des finances, de l'économie, en charge de l'énergie, de la protection sociale généralisée et de la coordination de l'action gouvernementale, est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la Polynésie française.

Fait à Papeete, le 22 janvier 2021.

Par le Président de la Polynésie française :
Edouard FRITCH.

Le ministre des finances,
de l'économie,
Yvonnick RAFFIN.

Annexe 1 - Barème d'interclassement des énergies *Rédaction issue de Arrêté n° 352 CM du 20 mars 2026*

Annexe 2 - Modalités de prévision et d'écoulement de la production des installations hydroélectriques avec stockage

Annexe 3 - Modalités de prévision et d'écoulement de la production des installations photovoltaïques avec stockage *Rédaction issue de Arrêté n° 352 CM du 20 mars 2026*

Voir toutes les modifications dans le temps :

- [Arrêté n° 62 CM du 22 janvier 2021](#), JOPF n° 9 N du 29/01/2021 à la page 2314
- [Arrêté n° 218 CM du 23 février 2024](#), JOPF n° 19 N du 01/03/2024 à la page 2598
- [Arrêté n° 2411 CM du 23 décembre 2024](#), JOPF n° 157 N du 25/12/2024 à la page 26332
- [Arrêté n° 1651 CM du 2 septembre 2025](#), JOPF n° 207 N du 04/09/2025 à la page 246
- [Arrêté n° 352 CM du 20 mars 2026](#), JOPF n° 65 N du 23/03/2026 à la page 81

Annexe 1 - Barème d'interclassement des énergies

Règle n° 1 : Priorité aux énergies renouvelables selon le classement ci-après, tout en garantissant la stabilité des réseaux électriques :

Prioritaire	Energies renouvelables fatales à caractère aléatoire • Photovoltaïque sans stockage - Installation en autoconsommation sans revente - Installation en autoconsommation avec revente - Installation en production exclusive • Photovoltaïque avec stockage n'entrant pas dans le champ d'application de l'annexe 3 - Installation de moins de 500 kWc - Installation injectant moins de 50 % de la production d'énergie sur le réseau • Hydraulique au fil de l'eau (par conception non associé à une retenue d'eau, ou lorsque la retenue associée est en débordement, malgré le respect des consignes préalables du Responsable d'équilibre) • Eolien sans stockage
Modulable	Energies renouvelables stables • Photovoltaïque avec stockage entrant dans le champ d'application de l'annexe 3 - Installation de plus de 500 kWc injectant plus de 50 % de la production d'énergie sur le réseau • Hydraulique avec stockage (par conception associé à une retenue d'eau) • Eolien avec stockage Energie Thermique

Afin de maximiser la production photovoltaïque, le Responsable d'Équilibre pourra demander à moduler la puissance livrée au réseau par les producteurs d'hydroélectricité avec stockage en journée (entre 8h et 16h).

La mise en œuvre de cette disposition devra veiller à limiter les pertes de production pour les producteurs d'hydroélectricité avec stockage.

Règle n° 2 : En cas de capacité d'écoulement insuffisante et/ou de risque pour la stabilité du système électrique, évoqués à l'article 9 du présent arrêté, le Responsable d'équilibre est autorisé à prendre les dispositions dans l'ordre suivant :

1. Imposer aux producteurs thermiques de réduire la production fournie au réseau, sous réserve de ne pas remettre en cause la stabilité et le bon fonctionnement du réseau électrique et de maintenir une réserve de puissance telle que définie à l'article 5 du présent arrêté. La sollicitation des moyens thermiques tiendra compte de leurs minimums techniques qui devront être communiqués au responsable d'équilibre et veillera à optimiser le nombre de démarrages ;
2. Si l'étape 1 n'est pas suffisante : demander aux producteurs d'énergies renouvelables modulables de réduire la production fournie au réseau pour l'injecter ultérieurement, en tenant compte des capacités de stockage et des prévisions météorologiques, selon l'ordre suivant :
 - a. demande de modulation de la puissance hydroélectrique dans les conditions instaurées par la règle n° 1,
 - b. demande de réduction de la production répartie de manière équilibrée entre les différents producteurs (hors hydroélectricité), au prorata de la prévision de production concernée transmise par chacun.

3. Si les étapes 1 et 2 ne sont pas suffisantes : déconnecter les installations de production d'énergies renouvelables fatales à caractère aléatoire, dans la limite des quotas d'heures de déconnexion autorisée visés à l'article 9, selon l'ordre de déconnexion suivant :
- le prix de rachat de l'énergie (du plus cher au moins cher),
 - en cas d'égalité de prix de rachat, les déconnexions devront suivre la règle « LIFO », selon la date de signature par la dernière des parties du CRAE ou de la CONVRAC.

Pour prévenir les dépassements de quotas, le Responsable d'équilibre est autorisé à déconnecter l'installation de production suivante dans l'ordre de déconnexion, lorsqu'il a atteint 75% du quota d'heures de déconnexion autorisée de l'installation précédente ;

4. Si les étapes 1, 2 et 3 ne sont pas suffisantes, ou si les étapes 1 et 2 ne sont pas suffisantes et que les plafonds des quotas de l'étape 3 sont atteints : déconnecter ou écrêter la production des installations d'énergie renouvelable modulable, dans la limite du quota d'heures de déconnexion autorisée visé à l'article 9, selon l'ordre suivant :
- le prix de rachat de l'énergie (du plus cher au moins cher),
 - en cas d'égalité de prix de rachat, les déconnexions ou écrêtages devront suivre la règle « LIFO », selon la date de signature par la dernière des parties du CRAE ou de la CONVRAC.

Pour prévenir les dépassements de quotas, le Responsable d'équilibre est autorisé à déconnecter l'installation de production suivante dans l'ordre de déconnexion, lorsqu'il a atteint 75% du quota d'heures de déconnexion autorisée de l'installation précédente ;

5. Si les étapes 1 et 2 ne sont pas suffisantes et que les plafonds des quotas des étapes 3 et 4 sont atteints : déconnecter ou écrêter les installations photovoltaïques avec stockage entrant dans le champ d'application de l'annexe 3 (Tahiti seulement) et les installations photovoltaïques en production exclusive (dans toute la Polynésie française), contre indemnisation, selon l'ordre suivant :

1/ Déconnecter, contre indemnisation dans les conditions de l'article 9-2 du présent arrêté, les installations photovoltaïques en production exclusive, selon l'ordre suivant pour la première déconnexion de l'année civile au-delà du quota d'heures :

- le prix de rachat de l'énergie (du plus cher au moins cher),
- en cas d'égalité de prix de rachat, les déconnexions devront suivre la règle « LIFO », selon la date de signature par la dernière des parties du CRAE ou de la CONVRAC,

puis par répartition équilibrée des heures de déconnexion sur l'année civile.

2/ Déconnecter ou écrêter, contre indemnisation dans les conditions de l'article 9-1 du présent arrêté, les installations photovoltaïques avec stockage entrant dans le champ d'application de l'annexe 3, selon l'ordre suivant pour la première déconnexion ou le premier écrêtage de l'année civile au-delà du quota d'heures :

- le prix de rachat de l'énergie (du plus cher au moins cher),
- en cas d'égalité de prix de rachat, les déconnexions ou écrêtages devront suivre la règle « LIFO », selon la date de signature par la dernière des parties du CRAE ou de la CONVRAC,

puis par répartition équilibrée des heures de déconnexion/écrêtage sur l'année civile.

Règle n° 3 : Fonctionnement en régime perturbé : le Responsable d'équilibre peut déconnecter des installations de production qui fragilisent le système, en cas d'événements climatiques ou sociaux exceptionnels, de périodes de réserve tournante thermique renforcée, de fonctionnement en réseaux séparés, de régimes spéciaux d'exploitation pour travaux, etc.

ANNEXE 2**MODALITES DE PREVISION ET D'ÉCOULEMENT DE LA PRODUCTION
DES INSTALLATIONS HYDROELECTRIQUES AVEC STOCKAGE**

Afin de maximiser le placement de la production d'origine renouvelable tout en assurant la stabilité et le bon fonctionnement des réseaux électriques, les producteurs d'hydroélectricité raccordés à un des réseaux publics d'électricité de l'île de Tahiti et dont l'installation dispose par conception d'une retenue d'eau en amont, sont tenus de transmettre quotidiennement au Responsable d'équilibre le programme de fonctionnement de leur installation.

Ce programme se présente sous la forme d'une production globale sur les prochaines 24 heures, basée sur une quantité d'énergie à placer ainsi que sur les puissances minimale et maximale d'écoulement pour atteindre cet objectif. Ces informations pourront être actualisées toutes les 6 heures.

Le producteur devra fournir chaque jour via un fichier informatique, compatible au format utilisé par le Responsable d'équilibre, le programme de production de son installation selon le schéma suivant :

- Chaque jour J avant 5h, le producteur doit envoyer au Responsable d'équilibre son programme de fonctionnement, sous la forme d'une quantité d'énergie à placer et de puissances minimale et maximale d'écoulement pour la journée J entre 6h et 24h et pour la journée J+1 entre 0h et 6h ;
- Chaque jour J avant 11h, le producteur peut envoyer au Responsable d'équilibre une première actualisation de son programme de fonctionnement, sous la forme d'une quantité d'énergie à placer et de puissances minimale et maximale d'écoulement pour la journée J entre 12h et 24h et pour la journée J+1 entre 0h et 6h ;
- Chaque jour J avant 17h, le producteur peut envoyer au Responsable d'équilibre une deuxième actualisation de son programme de fonctionnement, sous la forme d'une quantité d'énergie à placer et de puissances minimale et maximale d'écoulement pour la journée J entre 18h et 24h et pour la journée J+1 entre 0h et 6h ;
- Chaque jour J avant 23h, le producteur peut envoyer au Responsable d'équilibre une troisième actualisation de son programme de fonctionnement, sous la forme d'une quantité d'énergie à placer et de puissances minimale et maximale d'écoulement pour la journée J+1 entre 0h et 6h.

Sur la base de ce programme de production, des profils de production des installations visées en annexe 3 et des prévisions de consommation, le Responsable d'équilibre établit le profil d'écoulement de la production hydroélectrique qu'il envoie au producteur hydroélectrique avant 6h par voie informatique.

Pour tenir compte des éventuelles actualisations des producteurs photovoltaïques, le Responsable d'équilibre pourra, par voie informatique, demander à modifier le profil d'écoulement initialement envoyé, au plus tard à 10h puis à 13h. Ces demandes devront respecter les conditions de la dernière version du programme annoncé par le producteur.

En outre, il répondra aux demandes d'actualisation des producteurs hydroélectriques au plus tard à 12h pour la première actualisation, 18h pour la deuxième et 24h pour la troisième.

Dans la limite de ces mêmes conditions, le Responsable d'équilibre pourra à tout moment demander à faire évoluer la puissance indiquée dans son profil d'écoulement dans la limite de $\pm 25\%$.

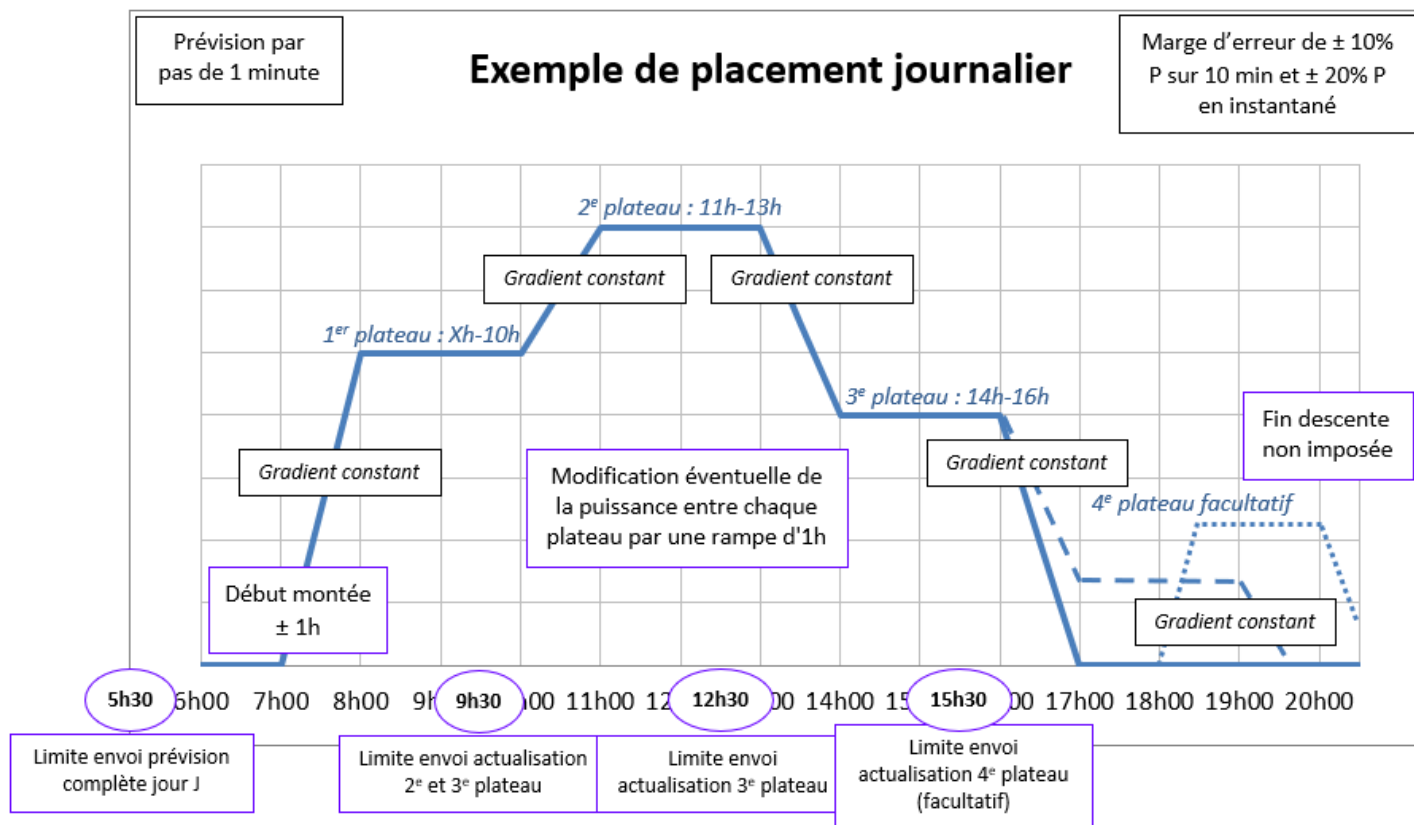
Annexe 3 - Modalités de prévision et d'écoulement de la production des installations photovoltaïques avec stockage

1. Champ d'application

Les dispositions de la présente note technique concernent les installations photovoltaïques de plus de 500 kWc avec stockage raccordées à un des réseaux publics d'électricité de l'île de Tahiti et injectant plus de 50 % de leur production d'énergie sur le réseau.

2. Conditions de prévision et d'écoulement de la production

Le producteur est tenu de transmettre au Responsable d'équilibre le profil quotidien de production de son installation, en respectant les plateaux de puissance de production et modalités d'annonce de la production suivants :



Le producteur fournit via un fichier informatique compatible au format utilisé par le Responsable d'équilibre, pour chaque jour, le programme initial de production de son installation et ses actualisations le cas échéant, selon le schéma suivant :

- Au plus tard chaque jour J avant 5h30, le producteur doit envoyer au Responsable d'équilibre une prévision de sa production pour la journée J entre 7h \pm 1h et l'heure de fin de descente ;
- Chaque jour J avant 9h30, le producteur peut envoyer au Responsable d'équilibre une première actualisation de sa prévision de production pour la journée J entre 10h et l'heure de fin de descente ;
- Chaque jour J avant 12h30, le producteur peut envoyer au Responsable d'équilibre une deuxième actualisation de sa prévision de production pour la journée J entre 13h et l'heure de fin de descente ;

- Chaque jour J avant 15h30, le producteur peut envoyer au Responsable d'équilibre une troisième actualisation de sa prévision de production pour la journée J entre 16h et l'heure de fin de descente (quatrième plateau facultatif permettant de participer à la pointe du soir).

Une tolérance de plus ou moins 1 heure est autorisée sur l'heure du début de montée, centrée autour de 7h. L'heure de fin de descente n'est pas imposée ; elle dépendra de la puissance du troisième plateau ou du quatrième plateau le cas échéant, ainsi que du gradient constant de descente de fin de journée fixé par le Responsable d'équilibre.

Les gradients constants de montée et descente seront compris entre 50 et 200 kW par minute, y compris pour les variations de puissance autour de la puissance prévue. En cas d'arrêt d'une consigne de découplage ou d'écêtement imposée par le Responsable d'équilibre, la puissance annoncée dans la prévision devra également être regagnée via un gradient constant respectant cette fourchette de valeurs.

Ces valeurs pourront faire l'objet de modifications par le Responsable d'équilibre, en concertation avec l'autorité administrative compétente. Le Responsable d'équilibre en informera les producteurs.

La transition entre chaque plateau se fera à gradient constant par une rampe d'une heure. Le début du quatrième plateau pourra toutefois être décalé dans le temps, en passant par une phase de transition à puissance nulle après le troisième plateau, notamment afin de répondre au mieux à la pointe du soir.

Les programmes, et leur(s) actualisation(s) le cas échéant, pourront faire l'objet de demandes de modifications par le Responsable d'équilibre, en commençant par l'installation avec le prix de rachat de l'énergie le plus élevé, puis du plus cher au moins cher jusqu'à atteindre le besoin global. Ces demandes se feront par voie informatique, au plus tard à 6h30 pour la prévision de 5h30, 10h pour l'actualisation de 9h30, 13h pour l'actualisation de 12h30 et, le cas échéant, 16h pour la prévision de 15h30 concernant un quatrième plateau. En cas de demande de modifications émise avant les heures limites fixées ci-avant, le producteur doit actualiser son programme de production suivant la demande et l'envoyer au Responsable d'équilibre via un fichier informatique au format utilisé par ce dernier. Toute demande de modification entraînant une perte de production telle que définie à l'article 9-1 du présent arrêté pourra faire l'objet d'une compensation financière dans les conditions dudit article. Si aucune demande de modifications n'a été émise avant les heures limites fixées ci-avant, les programmes, et leur(s) actualisation(s) le cas échéant, font l'objet d'une validation tacite.

Les programmes de production (y compris du plateau en cours) pourront faire l'objet de demandes de modifications par le producteur en dehors des heures limites d'envoi des programmes et de leur(s) actualisation(s) fixées plus haut. Ces demandes se feront au plus tard 15 minutes avant la modification de production concernée, au Responsable d'équilibre par voie informatique, qui pourra accepter ou refuser, notamment en fonction de la stabilité et de la capacité d'écoulement du réseau électrique. Si la demande est acceptée, le producteur actualise son programme de production suivant la modification demandée et l'envoi au Responsable d'équilibre via un fichier informatique au format utilisé par ce dernier, avant la modification effective de la production.

Une demande de modification en dehors des heures limites sans pénalité est autorisée par jour ; au-delà, que la première demande journalière ait été refusée ou acceptée, toute nouvelle demande acceptée par le Responsable d'équilibre est comptabilisée comme un manquement.

En cas d'écêtement ou de découplage de l'installation à la demande ou à l'initiative du Responsable d'équilibre, aucune demande de modification du programme de production concerné par l'écêtement ou le découplage n'est possible, et ce pendant toute la durée de l'écêtement ou du découplage.

Au sens de la présente annexe, on entend par découplage, l'envoi d'une consigne TVC $P = 0$ MW sans ouverture des disjoncteurs de production solaire de l'installation par le Responsable d'équilibre.

La puissance maximale injectée sur le réseau n'excédera pas 75 % de la puissance crête de l'installation, y compris marges d'erreur de ± 10 % sur une durée de 10 minutes et de ± 20 % en instantané. La puissance crête de l'installation s'entend comme la puissance initialement installée, indiquée sur l'autorisation d'exploiter délivrée au producteur ; elle ne tient pas compte des éventuelles augmentations de la puissance installée survenues au cours de l'exploitation.

Nonobstant les dispositions de l'alinéa précédent, la participation à la régulation en tension et en fréquence, dans les conditions de l'article 5 de la présente annexe, permet un dépassement temporaire de la puissance injectée au-delà de 75 % de la puissance crête.

Le producteur et le Responsable d'équilibre s'efforcent d'assurer une communication continue des informations nécessaires à la gestion du réseau dans le respect des règles fixées par le présent arrêté.

3. Manquement du producteur aux modalités de prévision et d'écoulement de la production

Il est rappelé que le Responsable d'équilibre garde la possibilité, à tout instant, de découpler ou d'écrêter l'installation en cas de manquement du producteur faisant peser un risque sur la stabilité et le bon fonctionnement du réseau.

Chaque mois, le gestionnaire de réseau, auquel est raccordée l'installation, remet au service en charge des énergies un rapport incluant, en plus de l'état des lieux du compteur de Neff de chaque producteur prévu à l'article 9-1 du présent arrêté, le journal de bord exhaustif des manquements du producteur, un état des lieux de son compteur de jours de carence ainsi que le calcul des pénalités financières associées.

4. Caractéristiques minimales du stockage

Le stockage devra au minimum pouvoir contenir une énergie utile de 1 kWh par kWc de puissance installée.

Au plus une fois par année calendaire, le Responsable d'équilibre pourra demander la réalisation d'un test de charge et décharge permettant de montrer que le stockage est capable d'absorber et de fournir au réseau au moins 1 kWh par kWc de puissance installée à une puissance constamment égale ou supérieure à 0,75 kW par kWc de puissance installée. Dans le cas contraire, l'installation pourra être déconnectée ou une nouvelle puissance maximale d'exploitation définie, jusqu'à réalisation d'un nouveau test permettant de montrer que le stockage respecte ces caractéristiques.

5. Contribution à la stabilité du réseau

Afin de contribuer à la stabilité du réseau, les installations devront participer à la régulation en fréquence pendant les phases stationnaires (plateaux) et pendant les phases de montée et de descente ; leur participation n'est pas demandée lorsque l'installation n'injecte pas de puissance active sur le réseau.

Les installations devront également participer à la régulation en tension dès lors qu'elles sont connectées au réseau, selon leur capacité d'absorption ou de fourniture de puissance réactive détaillée dans le contrat ou la convention de raccordement de l'installation ; les consignes de tension ou de puissance réactive seront transmises par le gestionnaire de réseau auquel est raccordée l'installation, en fonction du mode de régulation choisi.

Les modalités de participation à la régulation en tension et en fréquence seront précisées dans la documentation technique de référence et dans les contrats/conventions de raccordement et d'exploitation du gestionnaire de réseau auquel est raccordée l'installation.

6. Soutirage de l'énergie

Le soutirage au réseau (recharge des batteries) est autorisé la nuit uniquement, entre 21h et 4h, et seulement à hauteur de 10 % maximum de la puissance crête installée.

Chaque jour J avant 19h, le producteur doit envoyer au Responsable d'équilibre le profil de soutirage de son installation pour la journée J entre 21h et 24h et pour la journée J+1 entre 0h et 4h.

L'énergie soutirée sera déduite de la quantité d'énergie injectée. Ces installations sont donc dispensées de souscrire un contrat client.

En cas de dépassement du seuil de 10% de soutirage énoncé au premier alinéa ou en cas de soutirage non autorisé, le Responsable d'équilibre ou le gestionnaire de réseau concerné peut prendre toutes les mesures, allant jusqu'au délestage de l'installation, pour garantir la stabilité du réseau électrique ou éviter le démarrage d'unités thermiques à ce seul effet. Cette règle est sans préjudice sur les éventuels règlements financiers opérés entre le gestionnaire de réseau et l'installation de production en situation de soutirage.