



Rédacteur : Sylvain DESEAU, conseiller agro-équipements – Chambre d'Agriculture du Loiret

Mars 2022

Quel impact du vent de sable sur la production des panneaux solaires ?

La masse d'air chargée en sable qui a traversé la France mi-mars, a déposé sur les panneaux une pellicule de sable. Comme une ombre, ce masque freine la production d'électricité. A quel niveau se chiffre le manque à gagner ? Qui faire intervenir pour le lavage ? Des questions qui se posent d'autant plus que les jours et mois à venir sont des périodes de pleine production : journées de plus en plus longues, bien ensoleillées et relativement fraîches avant l'été.

Un manque à gagner à relativiser

La perte de chiffre sur la vente d'électricité dépend de l'intensité du masque. La quantité de sable déposée sur les panneaux est sans doute variable selon les secteurs géographiques d'où les deux hypothèses (aléatoires) chiffrées dans le tableau ci-dessous : 5 et 20%.

Elle varie également en fonction du tarif auquel sont valorisés les kWh vendus à EDF (De 0.095 €/kWh pour les centrales les plus récentes à 0.60 €/kWh pour les premières réalisées en 2009/2010).

Production journalière d'une centrale orientée plein Sud, inclinée à 17° (30%), à Orléans (source PV Gis)

	kWh/kWc/jour
Moy mensuelle de Nov à Fév	1.5
Mars	3.2
Avril	4.2
Mai	4.4
Juin et juillet	4.7
Août	4.3
Septembre	3.7
Octobre	2.3

Manque à gagner (en €) par kWc de puissance installée

Hypothèse baisse de production (kWh)		5%			20%		
Tarif d'achat EDF (€/kWh)		0.095	0.20	0.60	0.095	0.20	0.60
Manque à gagner	Pour 1 semaine en mars	0.11	0.22	0.67	0.42	0.89	2.7
	Pour 1 semaine en avril	0.14	0.29	0.88	0.56	1.2	3.5
	Pour 1 semaine en mai	0.15	0.31	0.92	0.58	1.2	3.7
	Pour 1 semaine en juin ou juillet	0.16	0.33	0.99	0.62	1.3	4

Exemple : Pour une centrale de 100 kWc (standard actuel), le manque à gagner fluctue de 11 € à 400 €/semaine selon l'intensité du masque.

Le manque à gagner serait donc à relativiser pour les centrales de faible puissance et celles qui ne bénéficient pas d'un tarif d'achat élevé. Il est toutefois conseillé de ne pas laisser cette situation perdurer tout l'été.

Pour les centrales les plus rentables, le coût d'un lavage peut se rentabiliser en moins de deux semaines (cf plus bas).

L'épisode de pluie qui arrive devrait nettoyer le plus gros de ce qui s'est déposé. Mais il est probable que tout le dépôt ne s'évacue pas d'un seul coup, surtout sur les toitures grasses type bâtiment d'élevage.

Anticiper un lavage n'est pas de l'argent perdu, surtout s'il n'a pas été fait ces cinq dernières années ... A moins qu'un nouveau nuage de sable arrive, ce qui est annoncé dans les prochains jours !

Quelles solutions de lavage ?

Premier réflexe, sollicitez votre installateur et relire le contenu de votre contrat de maintenance (si vous en avez un). Il intègre peut-être un lavage tous les deux ou trois ans.

Si ce n'est pas le cas et que la surface de votre installation est restreinte, vous pouvez envisager de le faire vous-même. Mais attention :

Intervenir sur un toit n'est jamais sans risque :

- Déconseillé en termes de sécurité vis-à-vis du risque de chute.
- Déconseillé d'un point de vue technique si vous marchez sur les panneaux. L'excès de poids génère des micro fissures au niveau des cellules photovoltaïques donc une détérioration de leurs performances.

Quelques conseils de nettoyage :

- Cette intervention nécessite un minimum d'équipement dont une brosse télescopique (environ 150 €) et un système pour déminéraliser l'eau.
- Eviter les nettoyeurs haute pression, peu pratique en hauteur et trop agressif.
- Dans le cas présent, avec le sable, éviter de trop frotter afin de ne pas rayer le verre des panneaux.

Le mieux est sans doute de faire intervenir une société spécialisée. Exemples de prestataires :

- ALLOWACH : 06 08 91 04 22
- EMASOLAR : 04 78 86 97 75
- PHOEBUS SYSTEM : 06 66 13 11 97

Sur un toit incliné à moins de 20°, l'opérateur pourra intervenir avec un robot nettoyeur, déposer sur la toiture à l'aide d'une nacelle. Comptez environ 1h à 1h½ hors temps d'installation pour une

centrale 100 kWc de 5-600 m². Au-delà de 20°, le travail sera fait manuellement. Le devis sera donc plus élevé.

Tarif : environ 1 €/m².

Lavage manuel



Source Solewa

Lavage au robot



Source Faurie Electricité

Contact : Sylvain DESEAU : 02 38 98 80 39 ou 06 86 40 98 16, sylvain.deseau@loiret.chambagri.fr