



Biomasse et stockage d'électricité : Voltalia s'engage

04 Déc 2023

En France, seulement 11 % de l'électricité produite provient de sources d'énergie renouvelables. Le principal obstacle à la mise en place d'un mix énergétique à 100 % renouvelable est l'intermittence de certaines sources alternatives, qui ne permettent pas de produire de l'énergie en continu. Et si la biomasse et le stockage de l'énergie électrique étaient une solution durable à cette problématique ? Nos ingénieurs explorent chaque jour ces deux pistes prometteuses.

Biomasse et stockage d'électricité : de quoi parle-t-on ?

La biomasse

Le terme « biomasse » se réfère à l'ensemble des matières organiques (dégâts d'exploitations forestières, connexes de scieries, résidus de canne à sucre, etc.) qui peuvent permettre de produire de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par leur combustion.

Le processus est le suivant :

1. collecte ;
2. broyage ;
3. conversion en énergie par combustion, gazéification, fermentation ou pyrolyse ;
4. transformation en électricité ;
5. injection dans le réseau de consommation (alimentation électrique, chauffage, production de biocarburants, etc.).

Ses avantages sont nombreux :

- réduction des [émissions de CO₂](#) ;
- réduction de l'**empreinte carbone** des déchets exploités ;
- production et exploitation de l'énergie **en continu**.

Cependant, produire de l'électricité grâce à la biomasse comporte deux défis majeurs.

1. La complexité de la chaîne d'approvisionnement : comment trouver les bonnes sources localement afin de limiter l'empreinte carbone lors de l'acheminement de la biomasse ?
2. L'**impact environnemental** : l'utilisation de la biomasse requiert une gestion responsable des sources d'approvisionnement afin de permettre le renouvellement des forêts de la manière la plus durable possible.

« La biomasse est la première source d'énergie renouvelable en France et dans le monde. Chez Voltalia, nous explorons d'autres sources de biomasse, comme les déchets de meubles, qui pourraient être valorisés pour produire de l'énergie. »

Maxime Jal responsable au Centre d'Expertise Biomasse de Voltalia

Le stockage d'électricité

La production d'énergie solaire comporte quant à elle des limites en raison de la **variabilité du taux d'ensoleillement** tout au long de la journée. En effet, avec moins d'irradiation, la production d'électricité diminue et crée un décalage avec le besoin, en journée comme en soirée – d'où l'importance du **stockage** !

Voici comment cela fonctionne : une part de l'énergie produite via le parc solaire est réinjectée dans le réseau électrique, mais en cas de **surproduction** (lors des journées ensoleillées ou lorsque la consommation est faible), cette part de la production photovoltaïque est **stockée dans des batteries**. Des **convertisseurs** interviennent alors pour décharger ces batteries et délivrer l'électricité sur le réseau lorsque c'est nécessaire.

Le **stockage d'énergie électrique** comporte plusieurs avantages :

- la valorisation de l'**énergie renouvelable** non utilisée à chaque instant ;
- une production électrique **décarbonée** aux heures de pointe sur le réseau ;
- une réduction de la nécessité de démarrer des **centrales thermiques** aux heures de pointe ;
- un apport de puissance en temps réel pour soutenir l'**équilibre du réseau** entre la production et la consommation.

La preuve par l'exemple en Guyane

En Guyane, environ **60 % de l'électricité est aujourd'hui issue de sources renouvelables**. Le territoire s'était même fixé pour objectif d'atteindre les 100 % d'ici 2023. Il a misé pour cela sur des solutions innovantes.

Les **Zones Non Interconnectées (ZNI)**, comme les DROM-COM, doivent être parfaitement autonomes : le sujet du **black-out** constitue une réelle problématique, à tel point qu'il est intégré aux discours politiques locaux. Il est donc crucial de stabiliser le rapport entre la production et la consommation d'énergie, en particulier dans ces zones sensibles.

Le Parc Solaire de Sable Blanc

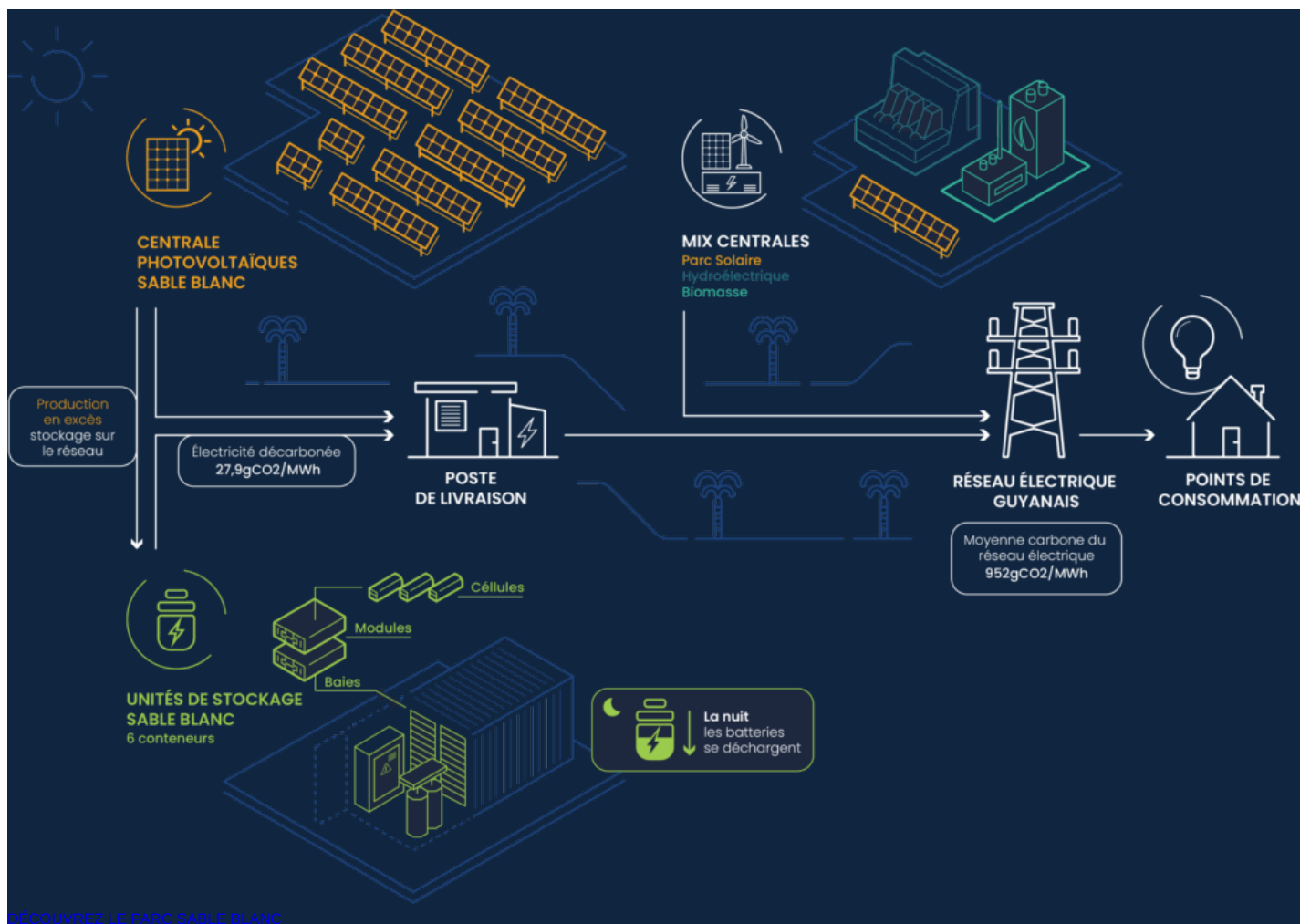
Le Parc Solaire de Sable Blanc, situé à Mana, c'est :

- **10 000 panneaux photovoltaïques installés sur une zone de sable blanc** ;
- des batteries de stockage électrique d'une capacité de **10 000 kWh** ;
- équivalent à l'alimentation électrique de **6 400 habitants** en électricité décarbonée, du lever du soleil à 21 h.

Ce Parc a été conçu dans une démarche durable, puisque ce système composé des batteries et de [panneaux solaires](#) a une **empreinte carbone faible** : la centrale est considérée comme la moins émettrice de Guyane !

« Aujourd'hui, en Guyane, sur la commune de Mana, Voltalia opère le premier espace de stockage d'électricité du territoire. L'unité de Mana Energie Services a permis d'éviter plus d'une vingtaine de coupures générales ou de délestage depuis 2020. »

Hubert Herbaux Asset Owner chez Voltalia



[DÉCOUVREZ LE PARC SABLE BLANC](#)

La centrale électrique de Cacao

Avec **83 000 km² de forêts**, la Guyane est le département le plus boisé de France. Il s'agit donc d'un territoire idéal pour l'installation de la centrale électrique de Cacao, consacrée à la **combustion de déchets de bois** issus des exploitations forestières et des scieries voisines. Celle-ci produit suffisamment d'énergie pour alimenter **16 000 personnes** et se substitue aux installations diesel classiques.

Côté **bilan carbone**, la centrale électrique de Cacao évitera l'émission de 28 500 tonnes de CO₂ chaque année.

[EN SAVOIR PLUS SUR LA CENTRALE DE CACAO](#)

Répondre à la demande croissante en énergies renouvelables à l'échelle locale, c'est contribuer à la transition énergétique mondiale. Voltalia s'est engagé à trouver des solutions répondant à deux objectifs : d'une part, permettre à la population d'accéder à l'énergie en continu, et d'autre part, favoriser le développement et la production d'énergie renouvelable et décarbonée. Défi relevé !

[EN SAVOIR PLUS SUR LES PROJETS VOLTALIA](#)