

SERRE CHEVALIER : UN DOMAINE SKIABLE LEADER DE L'AUTOCONSOMMATION RENOUVELABLE

Les stations de ski ont un rôle clé à jouer dans la transition énergétique et la mitigation du changement climatique. Certains domaines se sont engagés dans une production d'énergie renouvelable. Dans les Alpes françaises, le domaine de Serre Chevalier s'est engagé dans le programme « EnR by Serre Chevalier », avec comme objectif 30% d'autoconsommation renouvelable en 2023.

Le poids de la consommation électrique dans les stations

Les Alpes accueillent 36 % des stations de ski et 84 % des grands domaines skiables, attirant chaque année quelque 20 millions de skieurs qui génèrent un chiffre d'affaires annuel de 40 milliards d'euros (projet [Smart Altitude](#)). L'augmentation des températures et la diminution de la couverture neigeuse posent les questions du rôle des stations de ski dans l'adaptation et la mitigation du changement climatique. Face à cela, des projets comme [Smart Altitude](#) ou [TranStat](#) visent à accompagner les stations dans leur transition.

EN SAVOIR +



La consommation énergétique des stations est un levier essentiel de la mitigation, d'autant plus que les installations en montagne sont en général de plus en plus énergivores. Dans les Alpes, la puissance électrique des remontées mécaniques a été multipliée par 4 entre 1980 et 2017 ([Atlas environnemental des stations de ski et des communes supports de stations](#)). De manière générale en France, dans les communs supports de station de ski, la consommation électrique est 2 fois supérieure à la moyenne nationale. Dans les stations où les sports de neige peuvent toujours être pratiqués, la transition énergétique est donc cruciale pour mitiger l'impact des domaines sur le changement climatique mais aussi pour réduire la facture des stations.

Un mix renouvelable composé de 3 sources d'énergies

Le domaine de Serre Chevalier a engagé sa [transition énergétique](#) en 2018 dans le but de mitiger le changement climatique. La transition repose sur 3 sources d'énergie : solaire, éolienne et hydraulique.

Les bâtiments et gares des remontées mécaniques ont été équipés de panneaux photovoltaïques en 2018. Au total, 1722 m² de panneaux sont installés sur 27 bâtiments existants du domaine. Grâce à un bon ensoleillement, avec une moyenne annuelle de 300 jours de soleil, ainsi qu'à la réverbération du soleil sur la neige, le photovoltaïque représente au total 27% de la production d'énergie renouvelable du domaine. Ces conditions favorables permettent à Serre Chevalier de produire 10% à 25% d'énergie de plus que les estimations fournies par le constructeur.



Serre Chevalier recourt également à l'énergie éolienne. Deux petites éoliennes de moins de 12 mètres de haut sont installées sur le sommet des pistes, à titre expérimental. Ces installations représentent pour le moment une part infime de la production d'énergie de la station. Toutefois, cela fait de Serre Chevalier le premier domaine skiable à tester l'utilisation d'éoliennes à une altitude de 2400 mètres et l'expérimentation pourrait aider à améliorer les technologies existantes.

Enfin, Serre Chevalier mise sur l'hydroélectricité pour devenir à terme la source principale d'énergie renouvelable du domaine. Une centrale hydroélectrique est installée sur le réseau de neige de culture et une seconde le sera en novembre 2023. Etant installées sur des infrastructures déjà existantes, l'impact sur le paysage montagneux est moindre.

30% d'autoconsommation renouvelable en 2023

Les installations énergétiques du domaine de Serre Chevalier permettent de produire 4,5 gigawatts annuellement, soit la consommation annuelle de 2 000 habitants. L'énergie produite par le photovoltaïque et l'éolien est autoconsommée par le domaine, notamment pour approvisionner les remontées mécaniques, salles des machines ou encore les enneigeurs. En raison de sa faible capacité de stockage, l'énergie hydroélectrique n'est en revanche pas autoconsommée mais revendue et réinjectée sur le réseau électrique.



Crédits Thibaut Durand

Alors que l'énergie renouvelable ne représentait que 0.63% de la consommation du domaine en 2018, cette part est montée à 28% en 2022. L'objectif est d'atteindre 30% en 2023 et, à terme, 50%.

Ces objectifs font partie d'une stratégie bas carbone plus globale du domaine, qui inclue également des objectifs bas carbone en matière de transport. En effet, à Serre Chevalier, les émissions des dameuses représentent 95% des émissions totales du domaine.

Gouvernance et ressources

L'installation d'infrastructures photovoltaïques, éoliennes et hydroélectrique a demandé un investissement de 3.6 millions d'euros. Le projet a obtenu un soutien de la Caisse des Dépôts et de la Région Sud, dans le cadre du Plan montagne 2015-2020.

En raison de leur aspect innovant, certaines installations ont requis plus d'investissement. Un budget de 100.000 euros a par exemple été nécessaire à l'étude de faisabilité de l'hydroélectricité sur le réseau de neige de culture.

Aspect innovant

Le domaine de Serre Chevalier a su s'engager dans la mitigation du changement climatique en développant des installations ambitieuses en seulement quelques années. L'initiative profite des bâtiments et structures existantes, réduisant ainsi l'impact sur les paysages et la biodiversité. De plus, l'expérimentation de nouvelles technologies, comme l'énergie éolienne à des altitudes si élevées et l'énergie hydraulique sur le réseau de neige artificielle, peut faire avancer les nouvelles techniques de production énergétique en haute montagne. Pour ces raisons, le domaine de Serre Chevalier a remporté le [prix de l'énergie 2022 de la SUERA](#).

