



STEPSOL

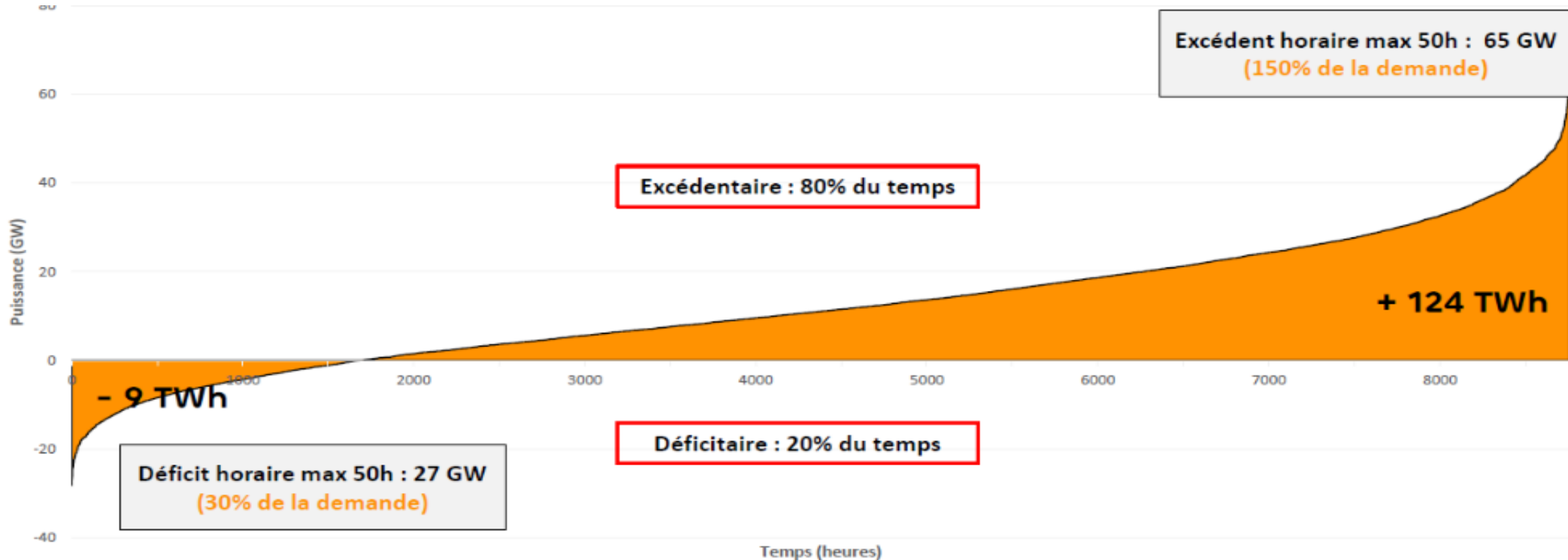
**Fournisseur de
Batteries
Hydrauliques©**





Pourquoi déployer du stockage d'énergie ?

Déséquilibres structurels du système énergétique français (2030) : les déséquilibres horaires - *Etude Energy Pool*

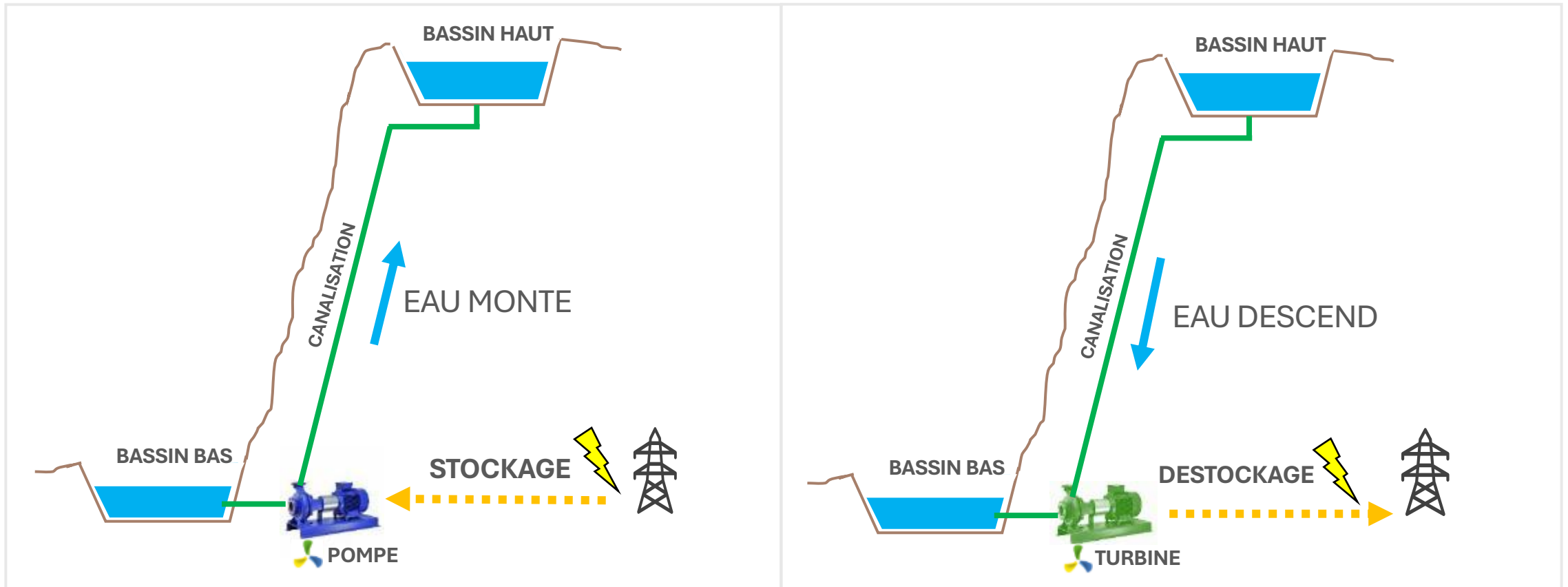


Le **STOCKAGE D'ÉNERGIE** est indispensable, et le sera d'autant plus dans l'avenir, pour **maintenir l'équilibre** et la **sûreté** du réseau électrique français



La Batterie Hydraulique ©

Le principe éprouvé de la Station de Transfert d'Énergie par Pompage dans des **dimensions réduites et hors cours d'eau.**





**MUTUALISATION DES USAGES
ENNEIGEMENT ET STOCKAGE D'ÉNERGIE**

Les stations de montagne, des territoires propices

Valorisation des équipements
d'enneigement

*

Valorisation des compétences



UNE BATTERIE MADE IN THE ALPS

**UN STOCKAGE
D'ENERGIE
DURABLE
PAR ET POUR
LA MONTAGNE**

Rusticité

Vitalisation du
territoire

Respect de
l'Environnement

Innovation
et Brevet

Suivie dans son déploiement par





Une solution durable aux atouts multiples



- Nouvelle image positive donnée aux retenues collinaires
- Participation à la transition énergétique
- Aucun prélèvement supplémentaire d'eau
- Rémunérations supplémentaires





Démonstrateur aux Arcs



1^{er} semestre 2024 : Etude de faisabilité

2nd semestre 2024 : Etudes détaillées + financement

Mai - Juillet 2025 : Réalisation d'une 1^{ère} Batterie Hydraulique



DÉNIVELÉ
250m



VOLUME
RÉSERVOIR
5000m³



PUISSANCE
500kW

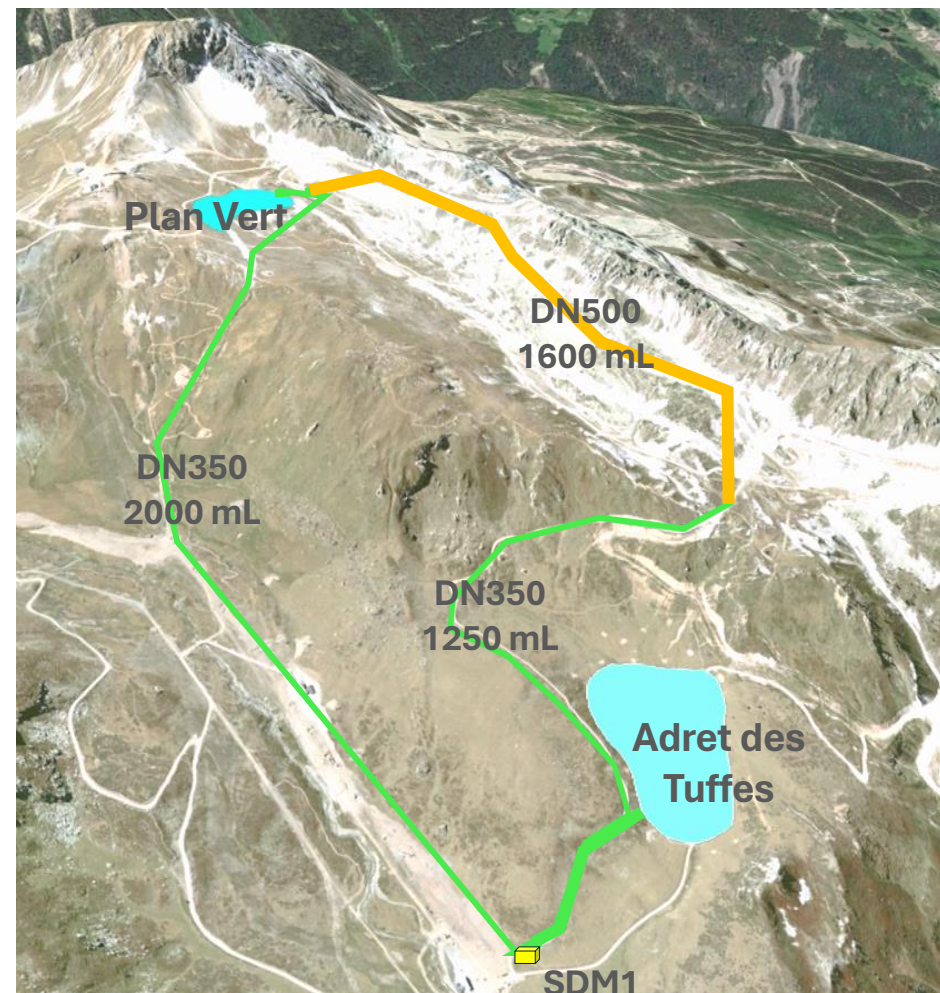


ENERGIE
3000kWh

Partenaire



Accompagnement technique





Nos Missions



STEPSol parmi les 1142 STARTUPS À IMPACT

PRÉ DÉVELOPPEMENT

Étude d'opportunité

DÉVELOPPEMENT

Développement technique, administratif, financier

CONSTRUCTION

Stockage
Station de Pompage/turbinage

EXPLOITATION

Battery Management System



LES ARCS

STEP 1MW 6.5MWh



VILLARD DE LANS

STEP 850kW 8.5MWh à l'étude



LES SAISIES

STEP 400kW 4MWh à l'étude



CORSE

Développement STEP 2.5MW à Ajaccio



MENIL LA HORGNE

Autoconsommation collective
PV 600kWc + STEP 80kW/160kWh



POLYNÉSIE FRANCAISE

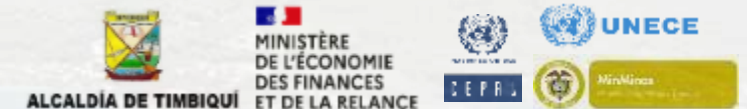
PV 1MWc PV + STEP 300kW en développement



COLOMBIE

OFF GRID : PV 150kWc + STEP 130kWh

FASEP INNOVATION VERTE



DOSSIER

Les STEP au cœur de la flexibilité

DOSSIER

Stockage neige/énergie : des stations tout schuss

Après un faux départ en Corse, la petite pousse STEPSol renaît dans les Alpes : sa première réalisation industrielle en station de ski est attendue courant 2025 aux Arcs (Savoie). La station va investir près de 1 M€ dans une petite STEP de 500 kW valorisant ses équipements de neige de culture. Par Franck Turian

Virage à 180° plein nord pour la petite pousse STEPSol, dont le centre de gravité s'est déplacé de la Corse à la Savoie. Née il y a 8 ans de la rencontre de pionniers de la recherche sur les énergies renouvelables en France, "irriguée" par l'Université de Corse et la CEA-Litens, nous l'avions quittée en 2021 sur son projet très avancé de démonstrateur de 125 kW de pompage-turbinage couplé à 250 kWc de photovoltaïque (lire *Puissance Hydro* #22). Un projet lauréat en 2020 d'un appel d'offres de la Commission de régulation de l'énergie pour du stockage d'électricité dans les zones insulaires. Il devait se concrétiser en 2022 à Mauviel... "Le projet n'a pas pu aller au bout et ça a été une grande déception, quelque chose de douloureux pour nous qui avons créé STEPSol ici, en Corse", regrette Didier Pierrat. Le président et fondateur de la petite société déplore les atomisements de la

communauté de communes qui avait au départ soutenu le projet : "les avocats de la collectivité ont montré des inquiétudes à la toute fin du processus, notamment sur les conséquences en cas de disparition de STEPSol... Après d'innombrables discussions entre avocats, on a préféré laisser tomber".

Mais la leçon est retenue : pour rassurer les investisseurs, la petite pousse a tout intérêt à rechercher un "tuteur" avec une belle assise financière auquel s'adosser. L'heure étant à une meilleure rémunération de la flexibilité, elle suscite rapidement l'intérêt de l'agrégateur Energy Pool, qui en a fait sa spécialité. Celui-ci investit actuellement dans l'entreprise. En parallèle, STEPSol a rejoint son nouvel actionnaire au Bourget-du-Lac. "C'est une renaissance pour STEPSol", souligne Didier Pierrat. "On repart à zéro, dans un nouvel écosystème et un nouveau réseau à convaincre : les stations de ski".



Aux Arcs (Savoie), 2 bassins adjacents, déjà reliés par une canalisation et présentant un dénivelé de 200 m, seront équipés d'une pompe réversible de 500 kW en pompage et 300 kW en turbinage. Image : STEPSol

Projet validé en juillet 2024

Tout va très vite cependant. Par le biais du travail de sa docteure Tina Le Mao, STEPSol valide en mars 2023 un brevet sur la réutilisation des équipements de neige de culture pour le stockage et la production d'énergie. Intégrée au Cluster Montagne¹ et incubée à Savoie-Technolac, la petite société voit de nombreuses portes s'ouvrir côté stations. En juillet 2024, après une étude technico-économique de 6 mois, les Arcs valident le principe d'un investissement de près de 1 M€ sur ses équipements de fabrication de neige artificielle : deux bassins existants dont un de 5 000 m³, déjà reliés par une canalisation avec un dénivelé de 200 m, seront équipés d'une pompe réversible de 500 kW en pompage et 300 kW en turbinage. Celle-ci produira près de 3 MWh sur une durée de 10 h. La mise en service est prévue courant 2025 ; un processus rapide car l'infrastructure étant déjà en place, il n'y a pas d'autorisation d'urbanisme ni environnementale. L'investissement sera réalisé par la station de ski, qui

percevra la rémunération de la production d'énergie², Energy Pool prenant un pourcentage dessus. STEPSol, quant à elle, vend la nouvelle chaîne de pompage et son pilotage clé en main aux Arcs.

Projets en Colombie et Corse

Par ailleurs, un autre démonstrateur est en cours de construction en Colombie : 135 kWc de pompage-turbinage avec deux bassins de 2 000 m³, couplés à 150 kWc de photovoltaïque. Côte Corse, la Ville d'Ajaccio a lancé cet été un Appel à manifestation d'intérêt sur le déploiement d'une STEP de plusieurs MW. "Nous sommes dans les deux finalistes et, cette fois, nous nous sommes associés pour ce projet à la Générale du Soleil", indique Didier Pierrat. De quoi rassurer cette collectivité et, espérons-le, construire enfin une STEP dans sa Corse natale. —

¹ Réseau des acteurs français de l'aménagement touristique de la montagne

² Plusieurs composantes sont envisagées : prix de marché, mécanisme de capacité, réseau privé ou réseau coordonné, mécanisme d'ajustement...



STEPSOL

Didier Pierrat-Agostini
+33(0)6 20 49 31 04
didier.pierrat@stepsol-energy.com

Tina Le Mao
+33(0)6 35 17 50 66
tina.lemao@stepsol-energy.com

ADRESSE

STEPSol - Incubateur Savoie Technolac
19 boulevard Mer Caspienne
73374 Le Bourget-du-Lac

Découvrez la Batterie Hydraulique



Une solution de stockage simple pour une intégration aisée des énergies renouvelables

