

FMS

sembrancher

RenoFMS
N°01

Sept. 2022

*Rénovation d'installations
hydrauliques centenaires*



IMPRESSUM

Rédaction : DransEnergie + c-cédille | Graphisme : DransEnergie

Crédits photographiques : sedriknemeth.com + olivierlovev.ch + photoval.ch | Impression : Design & Copy Services, Orsières

Edito par James Derivaz,
directeur général de DransEnergie

À L'AUBE D'UNE AVENTURE TECHNIQUE ET HUMAINE



Les instances gouvernantes de la société FMS analysent et étudient depuis plusieurs années la possibilité d'augmenter la production de leur aménagement tout en suivant l'évolution des infrastructures existantes. Ainsi, le conseil d'administration des FMS a décidé lors de sa séance du 18 septembre 2019 de lancer le projet RenoFMS pour rénover l'aménagement et augmenter la production de 7.5 GWh, soit l'équivalent d'environ 1'700 ménages.

Concrètement, une nouvelle conduite forcée enterrée d'1.5m de diamètre sera installée et l'un des trois groupes de production actuels (3.3m³/s) sera remplacé par un nouveau (5.5m³/s). Les travaux sont devisés à 11.6 mio CHF et seront réalisés entre l'automne 2022 et le printemps 2024.

Ce projet ambitieux et novateur permet aux Forces Motrices de Sembrancher - et ses actionnaires (communes d'Orsières 50.1% et de Sembrancher 19.3%, Romande Energie 20.6% et FMV 10%) - de s'inscrire dans la stratégie énergétique cantonale et fédérale tout en optimisant leur production d'énergie propre et renouvelable.

Le conseil d'administration des FMS a mis en place un comité de pilotage composé d'un représentant de chaque actionnaire. Il a également décidé de mandater DransEnergie, société partenaire et en charge de l'exploitation, pour la direction du projet RenoFMS.

Au nom du comité directeur du projet, je remercie la société FMS pour la confiance accordée et remercie également tous les prestataires et collaborateurs qui seront engagés sur ce projet.

James Derivaz
Directeur général

FMS FORCES MOTRICES DE SEMBRANCHER

L'aménagement des Forces Motrices de Sembrancher (FMS) turbine les eaux de la Dranse d'Entremont. Ces eaux sont captées dans une prise d'eau en aval de la centrale des Forces Motrices d'Orsières (FMO) à la confluence des Dranses de Ferret et d'Entremont. Elles sont ensuite acheminées par une galerie d'amenée à écoulement libre longue de 6 km jusqu'à une chambre de mise en charge au sommet de la forêt des Fontanetes, puis à la centrale par une conduite forcée. Les installations des Forces Motrices de Sembrancher – dont DransEnergie assure la maintenance et l'exploitation – sont la propriété des communes de Sembrancher et d'Orsières, de Romande Energie ainsi que des Forces Motrices Valaisannes. En 2021, elles ont produit 51'060'000 kWh soit l'équivalent de la consommation d'environ 11'500 ménages.

FORCES MOTRICES DE SEMBRANCHER



Orsières : 50,1%
Romande Energie : 20,6%
Sembrancher : 19,3%
FMV SA : 10%



Sembrancher & Orsières



2086



* 50 GWh (million de kWh)



HISTORIQUE DES FMS

Fondée au début du XX^e siècle dans le but d'exploiter les eaux du bassin versant du val d'Entremont, la Compagnie FMS SA, a mis en service l'usine hydroélectrique de Sembrancher en octobre 1929. Voici quelques dates clés de l'aménagement ainsi que des perspectives futures.

CHRONOLOGIE

- **1907** La commune d'Orsières octroie à la Société d'Électrochimie, une concession pour l'usage des eaux de la Dranse d'Entremont sur son territoire.
- **1916** La Commune de Sembrancher octroie à la Société d'Énergie Électrique du Valais, une concession pour l'usage des eaux de la Dranse d'Entremont sur son territoire.
- **1918** Les deux concessions précitées sont transférées à la Société Romande d'Électricité.
- **1926** L'assemblée générale de la Société Romande d'Électricité approuve la réalisation de l'aménagement hydroélectrique.
- **1929** Inauguration et mise en service de la centrale de Sembrancher.
- **1986** Modernisation 1^{ère} étape : nouveau transformateur 6/65 kV.
- **1989** Modernisation 2^{ème} étape : mise à niveau des trois groupes de production.
- **2006** Renouvellement des concessions et fondation de la société FMS.
- **2019** Lancement du projet RenoFMS par sa phase d'étude.
- **2024** Mise en service de la nouvelle conduite forcée et du nouveau groupe de production.
- **2086** Echéance des concessions.

DESCRIPTION DU PROJET RENOFMS

De 1929 à nos jours, les aménagements hydrauliques des Forces Motrices de Sembrancher (FMS) ont assuré leur fonction : la production d'électricité. Avec le temps, cet héritage - légué par les ingénieurs et ouvriers du siècle passé - a accumulé des signes de faiblesse.

L'aménagement des Forces Motrices de Sembrancher puisent l'eau à Orsières, à la confluence des Dranses de Ferret et d'Entremont. L'eau puisée accède à une galerie jusqu'à une chambre de mise en charge. Elle est ensuite envoyée dans une conduite forcée d'un diamètre de 1m20 jusqu'à la centrale. Inaugurées en 1929, ces installations ont vieilli et l'analyse de leur état devenait pressante, pour des raisons de sécurité et de rendement.

Diverses observations ont démontré un état de corrosion intérieure de la conduite forcée, entraînant des pertes de charges conséquentes. La vanne de tête montre aussi ses limites. Dans l'attente de rénovations plus conséquentes, des mesures avaient été prises pour assurer la sécurité des installations.

Sous l'impulsion de DransEnergie avec l'appui du Groupement d'Ingénieurs PRA-STUCKY, des études approfondies ont été réalisées. Elles ont permis de déterminer les rénovations à entreprendre sur les aménagements FMS. Au final, trois objets seront remplacés : la vanne de tête, un des trois groupes de production et la conduite forcée. En avril 2021, le conseil d'administration des FMS a validé la réalisation des travaux dont le budget s'élève à 11.6 millions de francs. Ce chantier d'envergure - prévu entre l'automne 2022 et le printemps 2024 - permettra une augmentation de production d'environ 13% soit 7.5 millions de kWh.





LA NOUVELLE CONDUITE FORCÉE EN CHIFFRES

460

MÈTRES
DE LONG

146

MÈTRES DE
CHUTE BRUTE

1500

MILLIMÈTRES
DE DIAMÈTRE

NOUVEAU
GROUPE
DE PRODUCTION



TURBINE PELTON À AXE VERTICAL
375 TOURS/MINUTE
DÉBIT DE 5,5 M³/S
PUISSANCE DE 8 MW

**PRÈS DE 12 MILLIONS
DE FRANCS DE
RÉNOVATION**

Groupe de production 5.8 MILLIONS

Aménagement génie civil 2.5 MILLIONS

Nouvelle conduite forcée 1.7 MILLION

Planification et direction
des travaux 1.6 MILLION

**PLANNING GÉNÉRAL
PRÉVISIONNEL****2022****Août - Octobre**

Installation de chantier
Travaux préliminaires

Décembre

Démontage du groupe
de production

Septembre - Novembre

Conduite forcée
Excavation - pose - remblayage

2023**Mars - Juillet**

Conduite forcée suite
Excavation - pose - remblayage

Mai - Septembre

Chambre de mise en charge
Terrassement et béton armé

Octobre

Chambre de mise en charge
Pose hydromécanique

Octobre - Novembre

Conduite forcée
Raccordement aval

Décembre - Mars

Transformation centrale
Démolition et reconstruction
du nouveau groupe de production

Avril - Septembre

Transformation centrale
Montage du nouveau groupe de production

Juin - Juillet

Conduite forcée
Raccordement amont

Mi-septembre - Mi-décembre

Arrêt d'exploitation

2024**Janvier - Février**

Mise en eau de la nouvelle conduite
Mise en service du nouveau groupe de production

LA PAROLE AUX COMMUNES CONCÉDANTES

FMS | 9



Quelle est l'importance de l'aménagement des FMS pour la commune de Sembrancher ?

Marie-Madeleine Luy, Présidente de la Commune de Sembrancher

Pour notre commune, les aménagements des FMS ont une importance double : patrimoniale et énergétique. Ce bâtiment imposant et reconnaissable entre tous possède une structure typique des usines hydrauliques des débuts du 20ème siècle. Haute, longue et relativement étroite, l'usine présente un volume élégant. De nombreuses ouvertures, d'imposantes fenêtres oblongues aux croisillons métalliques rouges vifs, chaînage d'angle en pierre : l'architecture atypique de ce bâtiment en fait un objet de patrimoine d'exception. Mais au-delà de ses particularités architecturales, l'usine électrique occupe une place importante dans l'histoire industrielle de notre commune. Depuis sa construction en 1906, l'usine a formé et occupé un grand nombre d'employés dans les domaines de l'électricité et de la mécanique participant ainsi au développement d'un savoir-faire de pointe.



Mais si l'usine de Sembrancher est un objet de patrimoine pour notre commune, elle est avant tout un outil de production d'énergie renouvelable. Depuis le retour de concession, la commune de Sembrancher est actionnaire et participe ainsi activement à sa destinée. Aujourd'hui, nous sommes fiers de participer à cet important projet de rénovation qui inscrit résolument les aménagements électriques de Sembrancher dans une perspective de développement de notre capacité énergétique. Notre commune s'engage ainsi à renforcer l'autonomie énergétique et la production durable d'énergie renouvelable.

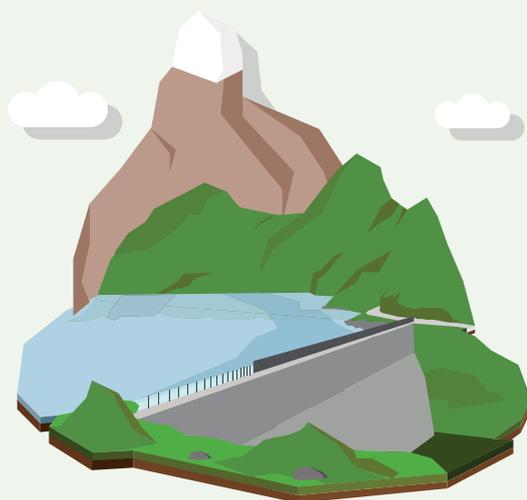
En tant qu'actionnaire majoritaire, quelle est la place des FMS dans la stratégie énergétique communale ?

Joachim Rausis, Président de la Commune d'Orsières



La propriété d'installation de production hydroélectrique est centrale dans la stratégie énergétique communale. En premier lieu, il faut saluer la sagesse des autorités de l'époque qui ont décidé de conserver près de 80% en mains valaisannes (50,1% Orsières, 19% Sembrancher et 10% FMV) dès les retours de concessions, et ce, 15 ans avant la nouvelle loi sur l'énergie.

Dans le cadre du projet RenoFMS, le conseil des FMS a également assumé un statut de précurseur en optant pour un renouvellement ambitieux, dans un marché qui offrait des prix de reprise très bas. Grâce à une vision de stratégie énergétique fondée sur le long terme, la décision de lancer ce projet de réfection faisait déjà sens lorsqu'elle a été prise en 2021. La situation actuelle du marché européen de l'électricité renforce cette décision. Chaque Kw/h supplémentaire produit localement nous permet ainsi de participer activement aux défis énergétiques à venir.



TROIS QUESTIONS À... Roberto Schmidt, conseiller d'État Chef du département de l'énergie

Quelle est l'importance de l'hydraulique en valais ?

Le Valais est le plus grand producteur d'hydroélectricité en Suisse. Ses 160 centrales hydroélectriques produisent environ 10 TWh/a, soit près de 30% de la production suisse d'électricité d'origine hydraulique. Environ 20% des installations hydroélectriques sont en mains valaisannes. Selon la «Stratégie Force hydraulique», le Valais, grâce aux retours à venir, contrôlera la majeure partie de la chaîne de valeur de la production d'hydroélectricité. L'exploitation de la force hydraulique représente pour le canton plus de 700 emplois à plein temps dans la production d'électricité. Financièrement, les redevances sont importantes pour les finances publiques. En outre, il ne faut pas oublier la multifonctionnalité de nos réservoirs et barrages qui servent de plus en plus de réservoirs d'eau potable ou de protection contre les crues.

Quelle place occupe l'hydraulique dans la transition énergétique ?

L'objectif climatique « zéro émission nette » d'ici 2050 déclaré par le Conseil fédéral et la mise en œuvre des stratégies énergétiques nécessitent une transformation de l'approvisionnement énergétique suisse. Dans ce cadre, les énergies renouvelables joueront un rôle central.

La production hydroélectrique revêt une importance croissante pour garantir la sécurité de l'approvisionnement, notamment durant les mois d'hiver.

Le Valais peut à l'avenir contribuer de manière significative au développement du stockage et de la production d'électricité hivernale. Dans une étude récente, le Département des finances et de l'énergie a fait évaluer en 2020 un grand nombre de projets hydroélectriques sur le territoire cantonal. Elle a identifié 19 projets qui présentent un potentiel de production hivernale de plus de 2,2 TWh.

Les Forces Motrices de Sembrancher investissent 12 millions pour rénover leurs infrastructures et augmenter de 13% la production. Que représente, pour vous, ce type de projet ?

La stratégie énergétique repose sur la production hydroélectrique existante. Le maintien et l'optimisation de celle-ci est une priorité absolue. En ce sens, les investissements prévus par les Forces Motrices de Sembrancher sont importants et plus encore s'ils permettent d'augmenter la production d'énergie sans qu'il soit nécessaire de toucher à l'environnement. L'augmentation de production attendue de 7.5 GWh par an (1700 ménages) est très appréciée.



**DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES
VOUS SERONT TRANSMISES LORS
DES ASSEMBLÉES PRIMAIRES**

**LE MARDI 06 DÉCEMBRE, 19H30
À LA SALLE POLYVALENTE DE SEMBRANCHER**

**LE MERCREDI 14 DÉCEMBRE, 19H30
À LA SALLE POLYVALENTE D'ORSIÈRES**

FMS
sembrancher

Forces Motrices de Sembrancher

Route de l'Usine 9
Case postale 29
1937 Orsières

T +41 27 782 63 10

F +41 27 782 63 19

info@dransenergie.ch
www.dransenergie.ch