



## Projet SETP 2050 : Descriptif succinct ([Deutsche](#) / [English summary](#))

### P-090 Centrale photovoltaïque en autoconsommation sur la ligne de contact

|  |  |  |                           |
|--|--|--|---------------------------|
| <b>Champ d'activité /<br/>Type de projet</b> | Alimentation de traction 1500Vdc<br>Projet-pilote  | <b>Durée prévue du<br/>projet</b>          | 10.2019-05.2023           |
| <b>Mandataire /<br/>direction du projet</b>  | Chemins de fer du Jura<br>Richard Zuber,<br><a href="mailto:richard.zuber@les-cj.ch">richard.zuber@les-cj.ch</a> | <b>Budget total /<br/>Contribution OFT</b> | 750'000 CHF<br>70'000 CHF |

#### Objectifs

- Utiliser la surface des dépôts de Saignelégier pour produire de l'électricité grâce à des panneaux photovoltaïques, et de l'autoconsommer en l'injectant directement dans la ligne de contact 1500Vdc des Chemins de fer du Jura
- Produire de l'énergie de traction propre et localement

#### Méthode

Le projet dans son ensemble consiste en quatre phases :

1. Étude de faisabilité
2. Dossier de construction
3. Réalisation de l'installation
4. Suivi et mesures de l'installation, retour d'expérience

Le financement demandé correspond à la première étape (étude de faisabilité). Cette étude utilisera comme base de travail les éléments suivants :

- Prix de l'électricité, y compris l'utilisation du réseau et la facturation de la pointe de puissance
- Profils de soutirage des sous-stations du Noirmont et de Pré-Petitjean
- Profils météo (années météorologiques typiques) au point le plus proche, à pas de 10 minutes
- Profils de tension sur la ligne de contact calculés à l'aide du modèle établi par le groupe du Pr. Barrade dans le cadre du projet 074.

Elle visera à répondre aux questions suivantes :

- Quel concept électrotechnique doit être mis en place ?
- Quel concept de contrôle doit être mis en place ?
- Quelles sont la technologie et la capacité de stockage les mieux adaptées ?
- Quelle serait la rentabilité économique de l'installation ?
- Quels sont les risques à prendre en compte dans les phases d'installation et d'exploitation ?

#### Résultats escomptés

Les résultats attendus du projet proposé sont :

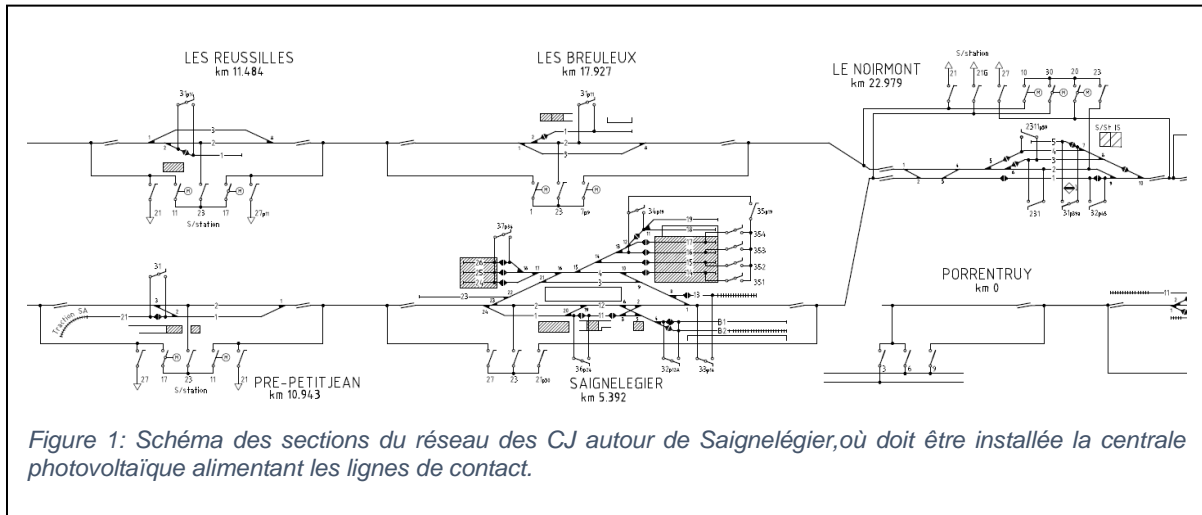
- Une évaluation de la viabilité technique et économique de l'alimentation directe de lignes de contact à plus de 1000 V par une centrale photovoltaïque avec batteries
- Une solution technique réutilisable et protégeable pour l'interconnexion

Si les conclusions du projet sont positives, nous nous attendons à ce qu'il ait l'impact concret suivant :

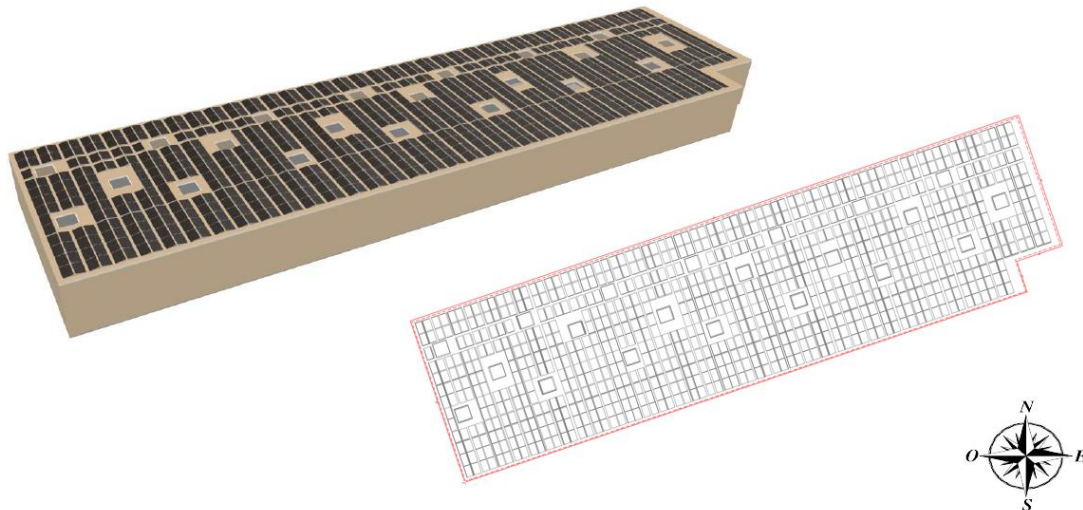
- Une installation pilote, comprenant une centrale photovoltaïque de 238 kW<sub>c</sub> sur le dépôt de Saignelégier et un système de stockage stationnaire de l'électricité, alimentant directement en courant continu la ligne de traction
- Une couverture de 100% de la consommation électrique des trains circulant entre Pré-Petitjean et Le Noirmont (Figure 2) du segment correspondant de la ligne de chemins de fer du Jura, et une diminution notable de la pointe de puissance soutirée de la sous-station qui sera déterminé par l'étude.



## Projet SETP 2050 : Descriptif succinct (Deutsche / English summary)



### Chemin de fer du Jura Installation photovoltaïque - Puissance : 238.26 kWp



La Goule SA  
Energies renouvelables  
Route de Tramelan 17  
CH-2610 Saint-Imer  
  
T. 032 942 41 65  
sven.rossier@lagoule.ch

Projet:  
PV\_Chemin de fer du Jura - Tramelan  
Projet n° : 870420171  
Version: V1  
  
Dessin : Sven Rossier  
Date: 09.02.18

Centrale:  
Puissance du module : 285 Wp  
Nombre de modules : 836 p  
Puissance : 238.26 kWp  
Production annuelle approx. : 238200 kWh

Adresse:  
Chemin de fer du Jura  
Monsieur  
Richard Zuber  
Rue de la Gare 23  
2720 Tramelan

\*Les détails sont indicatifs



## **Projet SETP 2050 :** **Descriptif succinct** ([Deutsche](#) / [English summary](#))

---

### **Deutsche Zusammenfassung**

Das Dach des Eisenbahndepots in Saignelégier wird genutzt, um Strom mit Solaranlage zu erzeugen. Es wird direkt in die 1500-VDC-Fahrleitung der Chemins de fer du Jura eingespeist. Um den Stromverbrauch vor Ort zu optimieren und Leistungsspitzen zu reduzieren, ist eine 50-kW-Batterie geplant.

Saubere Traktionsenergie vor Ort wird erzeugt.

Nutzung vorhandener elektrischer Infrastrukturen durch direkte Verbindung der Solaranlage mit der Kontaktlinie (innovativer Teil des Projekts).

Batterien werden verwendet, die an den 1500 V DC-Bus angeschlossen sind, um Spitzen und Leistungsschwankungen zu reduzieren

---

### **English summary**

The surface of the engine shed in Saignelégier is used to produce electricity using a photovoltaic installation, and consumed by injecting it directly into the 1500Vdc contact line of the Jura Railway. In order to optimize local electricity consumption and reduce power peaks, a 50kW battery is planned.

Clean traction energy is produced locally.

Existing electrical infrastructures are used by directly connecting the PV plant to the contact line (innovative part of the project).

Batteries connected to the 1500 V DC bus are used to reduce peaks and power fluctuations.