



# FUGU-Box : un bond technologique et un gain économique pour vos centrales

Grenoble, le 7 juillet 2021

---

+ 33 (0)3 85 67 31 28  
FUGU@FUGU-TECH.COM  
WWW.FUGU-TECH.COM

# Sommaire

- **Présentation de FUGU-Tech**
- **FUGU-Box : la disponibilité 4.0**

# Présentation de FUGU-Tech

# Qui sommes-nous ?



**Thibault de Reure**  
*36 ans, Ingénieur*

Exploitant de  
centrales  
hydroélectriques

Spécialiste en  
génie civil



**Jean-François Bansard**  
*63 ans, Ingénieur*

Exploitant de centrales  
hydroélectriques

Fondateur de THEE  
Expert en conception  
de turbines  
hydroélectriques



**Paul de Margon**  
*27 ans, Ingénieur*

Directeur de  
FUGU-Tech

Spécialiste en  
mécanique de  
haute précision  
&  
Hydraulique



**Buracco**  
*130 ans d'existence*

Concepteur et  
fabriquant Français  
de robinetterie  
industrielle

Incube FUGU-Tech



**Stéphane Prunier**  
*48 ans, Ingénieur*

Exploitant de  
centrales  
hydroélectriques

Spécialiste en  
maintenance et  
automatismes

# Notre philosophie



**Standardisation**



**Clef en main**



**Spécialisation**



**GreenTech**

## Nos produits

**FUGU Classic** Turbines Kaplan à axe incliné

1,5 - 5 m      3 - 16 m³/s      80 - 500 kW





**FUGU Saxo** Turbines Kaplan à axe vertical

5 - 18 m      1,5 - 11 m³/s      150 - 500 kW





**FUGU Mini** Mini-groupes Kaplan, Cross-flow et Pelton

1 - 200 m      4 - 2000 l/s      2 - 55 kW





**FUGU Elec** Armoires et équipements électriques

Contrôle Commande      FUGU-Box      Connexion au réseau BT & MT

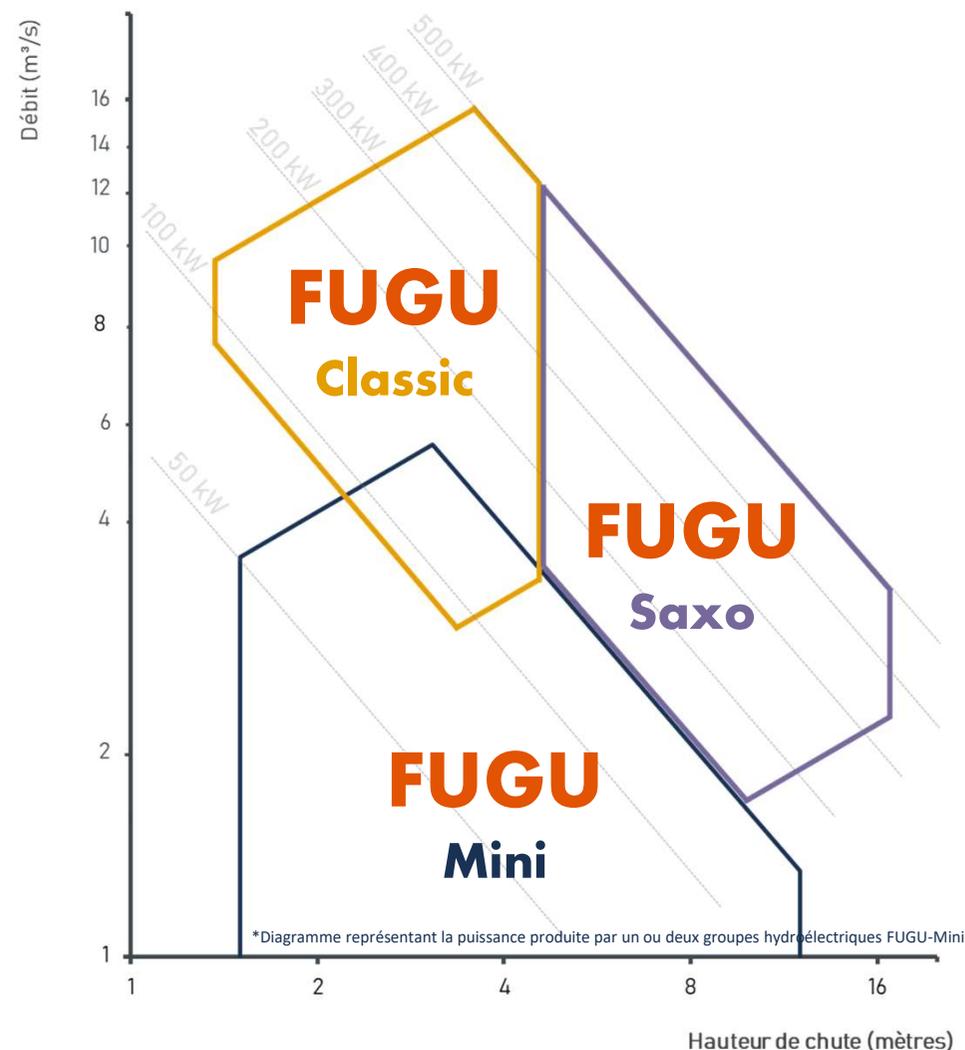




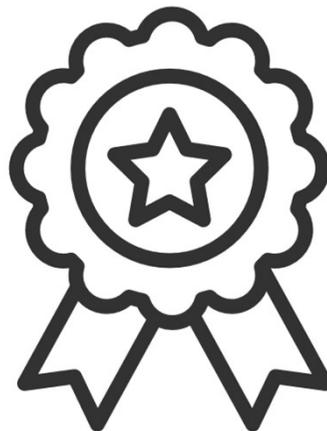
**FUGU Intake** Équipements pour prises d'eau

Grilles horizontales ou verticales      Dégrilleurs et défeuilleurs      Vannes automatiques



# Notre performance



FUGU-Care

---

**FUGU**  
**Classic**

**FUGU**  
**Saxo**

**Garantie de 10 ans, avec FUGU-Care  
c'est l'assurance de la sérénité sans  
aucun frais supplémentaire.**

# FUGU-Box : la disponibilité 4.0

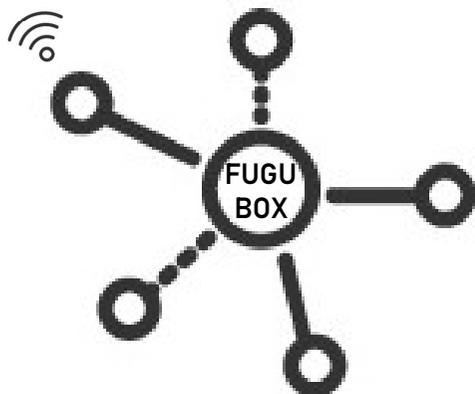
# La FUGU-Box : historique



## Des idées novatrices

- Faciliter les connexions
- Intégrer la notion de maintenance préventive
- Assurer la garantie 10 ans des groupes FUGU
- Faire bénéficier du savoir-faire constructeur

# La FUGU-Box : un boîtier intégré



## Une boîte noire intelligente

- Boîtier situé sur le groupe hydroélectrique
- Solution développée avec du matériel IFM



**Box autonome et pouvant fonctionner (en mode dégradé) sans liaison à internet pendant 1 mois**

# La FUGU-Box : une solution universelle



## Une solution pour tous les groupes hydroélectriques

- Incluse de série sur les groupes FUGU-Classic et FUGU-Saxo
- Peut être installée sur un groupe déjà en fonctionnement



Pour les groupes **FUGU-Classic** et **FUGU-Saxo**, la **FUGU-Box** est gratuite.

# La FUGU-Box : un outil de simplification



## Faciliter le raccordement

- Câblage effectué en atelier
- 1 seul câble à brancher à l'automate (RJ45)
- Universalité de raccordement

Pour les groupes hydroélectriques FUGU uniquement



**Économie lors de l'installation du groupe FUGU quel que soit le prestataire**

# La FUGU-Box : un outil de paramétrage



## Accès à distance

- Recalibrage des capteurs à distance
- Diagnostic à distance

Pour tous les groupes hydroélectriques équipés de la FUGU-Box



## Maintenance simplifiée

# La FUGU-Box : un outil de surveillance



## Surveillance globale de la turbine au service de l'utilisateur

- Surveillance des paramètres de la turbine
- Analyse permanente en local et en temps réel

Pour tous les groupes hydroélectriques équipés de la FUGU-Box



**Alerte dès que le groupe est en dehors d'une plage acceptable de fonctionnement**

# La FUGU-Box : un outil de mise en sécurité



## Surveillance globale de la turbine

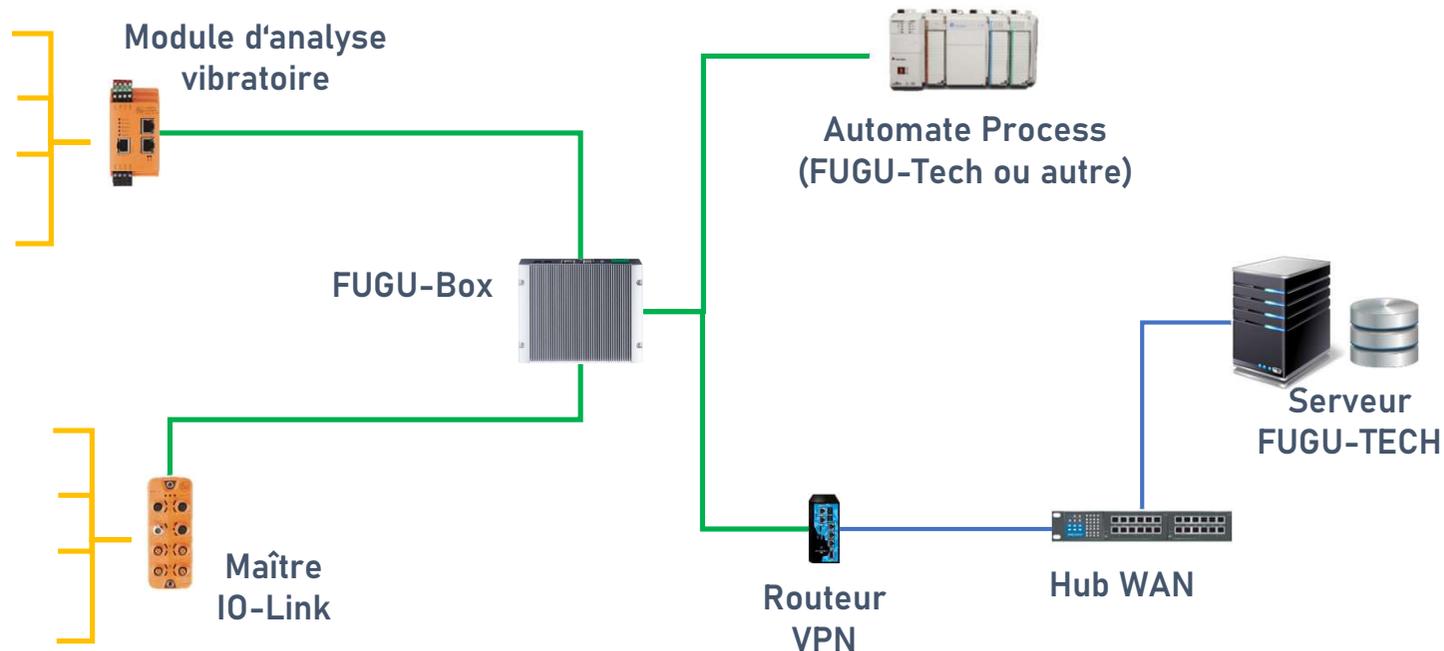
- Assure le bon fonctionnement du groupe
- Expertise du constructeur (pour les groupes FUGU)

Pour tous les groupes hydroélectriques équipés de la FUGU-Box



**Option (gratuite) activable et désactivable facilement**

# La FUGU-Box : une disponibilité 4.0



Avec les groupes FUGU, la FUGU-Box est couplée avec les capteurs suivants :

Vibrations (x4) + températures (x7) + détecteurs infrarouge (courroie) (x2) + vitesses (x2) + positions (x2) + niveaux d'eau (x1) et débitmètres à graisse (x3)

# Rappel



**Des idées novatrices**



**Pour tous**



**Paramétrage**



**Surveillance**



**Mise en sécurité**



**Simplification**



**Merci de votre attention**

Grenoble, le 7 juillet 2021

---

+ 33 (0)3 85 67 31 28  
FUGU@FUGU-TECH.COM  
WWW.FUGU-TECH.COM