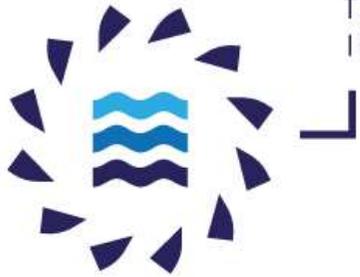


HPP



TURNING WATER
INTO POWER

HPP Présentation



PRÉSENTATION	3
HISTORIQUE	4
OFFRE HPP	5
EXPERTISE	6
TURBINE PELTON	7
TURBINE KAPLAN	10
TURBINE FRANCIS	12
VIS HYDRODYNAMIQUE	14
GÉNÉRATEUR	16
CONTRÔLE COMMANDE & ÉQUIPEMENTS	17
ÉLECTRIQUES	18
ÉQUIPEMENT HYDRO-MÉCANIQUE	18
SERVICES	19

HPP EN QUELQUES CHIFFRES CLÉS

- | **115** ans d'histoire
- | **300** Centrales installées ou conçues à travers **40** pays
- | **500** MW de puissance installée
- | **30** Salariés
- | **1** Atelier de fabrication en **France**
- | **22** Représentants pays
- | **15 à 20** projets par an
- | **100 %** Expert Hydro



Investisseurs
privés

HPP



TURNING WATER
INTO POWER

TURBINES



elléo



TURNING WATER
INTO POWER

VIS HYDRODYNAMIQUES

hydroeo



WORKING
WITH WATER

HYDROMÉCANIQUE

De « **l'Eau au Réseau** », HPP est une PME indépendante française spécialisée dans la fabrication d'équipements électromécaniques et hydromécaniques pour les petites et moyennes centrales hydroélectriques.

HPP est l'acteur incontournable de la petite et moyenne hydroélectricité française

Turbine radiale de 400 à axe horizontal
180 litres et 18 tours au mètre
Chambre d'eau ouverte

Ech: 1/5

des e
1394
1411
582
973
Roussel
Cote rouge
Binchans
Cote rouge
Menigoz St
Vincent

Création de HPP Turquie pour adresser le marché local turc

2020

Ouverture d'un bureau HPP en Isère, à Bourgoin-Jallieu dans le berceau de l'hydroélectricité française.



Acquisition d'elléo, seul fabricant français de vis hydrodynamiques ichtyocompatibles

2018

Acquisition de l'entreprise HYDREO Concepteur et fabricant de vantellerie



Création du GIE HPP-Hydroeo pour une solution de fabrication 100% Française

2016



Reprise d'HPP par Pierre Pisterman, arrière petit-fils de Louis Tinchant

2015

Mise en service d'une centrale hydroélectrique de 22 MW en RDC

2014



Implantation en Afrique du Sud

2006

Création d'Hydro Power Plant (HPP)

1972



Louis Tinchant l'arrière Grand-Père de Pierre Pisterman (Président) construit la première centrale hydroélectrique

1906



***HPP a un unique objectif: fournir des solutions fiables et performantes:
CHAQUE kWh COMPTE !***

Conception

Le savoir-faire HPP se focalise sur

- ✓ Les turbines **Kaplan**
- ✓ Les turbines **Francis**
- ✓ Les turbines **Pelton**
- ✓ Les turbines **Cross-flow**
- ✓ Les **vis hydrodynamiques**

de **5 kW à 15 MW par unité**

Fabrication

HPP dispose d'un atelier de fabrication en France de 4500 m² et de plus de 100 tonnes de capacité de levage.

HPP a une politique stricte de contrôle qualité

HPP est certifié

- ✓ **ISO 9001:2015**
- ✓ **ISO 14001:2015**
- ✓ **ISO 45001:2018**

Installation & Mise en service

HPP supervise toutes les étapes de la livraison à la mise en service

HPP dispose d'une équipe de montage qualifiée

HPP assure le suivi et contrôle qualité associé

HPP fournit un programme de formation

Services

HPP propose des services allant au-delà de la fourniture de turbines

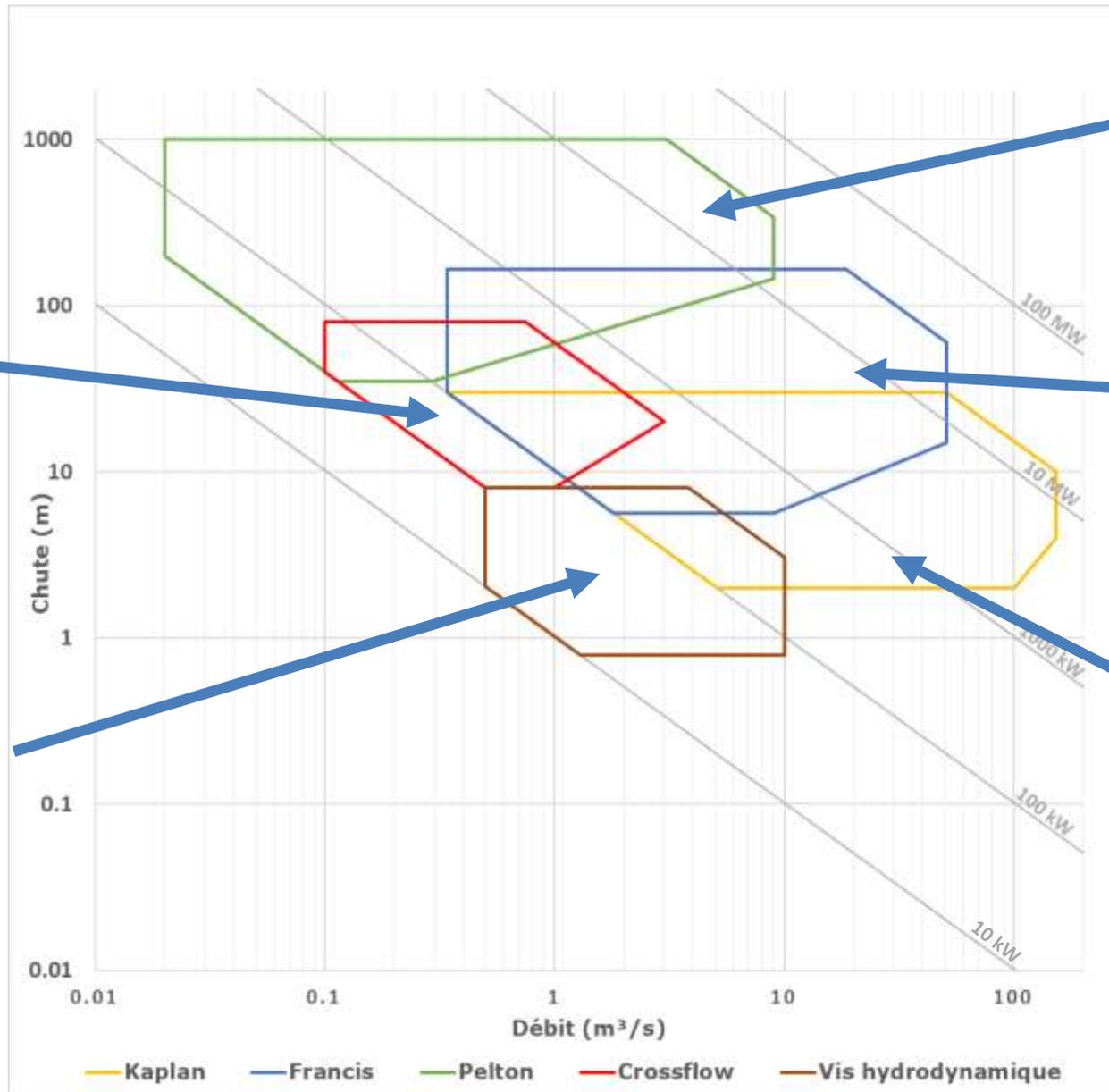
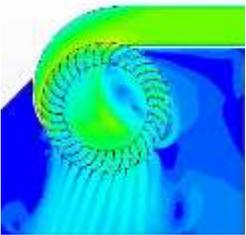
- ✓ Support au développement
- ✓ Conseil
- ✓ Réhabilitation
- ✓ Remplacement de roue
- ✓ Augmentation de puissance
- ✓ Maintenance



EXPERTISE

- ✓ HPP conçoit et fabrique des turbines hydroélectriques de **5 kW à 15 MW par unité**.
- ✓ HPP accompagne ses clients dans le meilleur choix de turbine pour leur centrale hydroélectrique, en prenant en compte tous les paramètres **techniques et économiques**.

Crossflow



Pelton



Francis



Kaplan



Vis hydrodynamique



- | Puissance : de 20 kW à 15 MW par unité
- | Chute nette : de 25 m à 1000 m
- | Diamètre de roue : de 300 mm à 3000 mm
- | Nombre de jets : de 1 à 6

Les roues Pelton HPP atteignent un rendement de plus de 91.5%

- | Verticale
- | Horizontale
- | Porte à faux / Ligne d'arbre séparée
- | Pelton double roue
- | 100% Inox
- | Solution pour système d'eau potable



**CONCEPTION
TURBINE**

**CONCEPTION
GÉNIE CIVIL**

**FABRICATION
SUIVI & CONTRÔLE QUALITÉ**

**INSTALLATION
SUIVI & SUPERVISION**

**MISE EN SERVICE
CONTRÔLE, QUALITÉ, ESSAIS
& FORMATION**



EXEMPLES DE PROJETS

PROJET 1224 – AFRIQUE

- Chute nette: 240 m
- Débit d'équipement par turbine: 3.5 m³/s
- Turbine: Pelton horizontale 3 jets
- Diamètre Pelton: 1490 mm
- Vitesse de rotation: 428 tr/min
- Capacité installée: **2 x 7500 kW**
- Réseau non connecté

PROJET 1146 – MOYEN-ORIENT

- Chute nette: 440 m
- Débit d'équipement par turbine: 0.60 m³/s
- Turbine: Pelton horizontale 2 jets
- Diamètre Pelton: 1150 mm
- Vitesse de rotation: 750 tr/min
- Capacité installée: **2 x 2250 kW**

PROJET 1413-2 – ÉCOSSE

- Chute nette: 71.15 m
- Débit d'équipement: 0.87 m³/s
- Turbine: Pelton verticale 6 jets
- Diamètre Pelton: 675 mm
- Vitesse de rotation: 500 tr/min
- Capacité installée: **550 kW**

EXEMPLES DE PROJETS

PROJET 1380 & 1512 – France

- Chute nette: 123.12 m & 93.5 m
- Débit d'équipement par turbine: 1.5 m³/s & 1.65 m³/s
- Turbine: Pelton verticale 5 jets
- Diamètre Pelton: 885 mm & 913 mm
- Vitesse de rotation: 500 tr/min & 428 tr/min
- Capacité installée: **2 x 1500 kW & 2 x 1300 kW**

PROJET 1313 – France

- Chute nette: 415 m
- Débit d'équipement par turbine: 1.05 m³/s
- Turbine: Pelton verticale 3 jets
- Diamètre Pelton: 837 mm
- Vitesse de rotation: 1000 tr/min
- Capacité installée: **3900 kW**

PROJET 1633 – France

- Chute nette: 80.4 m
- Débit d'équipement: 0.47 m³/s
- Turbine: Pelton verticale 4 jets
- Diamètre Pelton: 614 mm
- Vitesse de rotation: 600 tr/min
- Capacité installée: **340 kW**

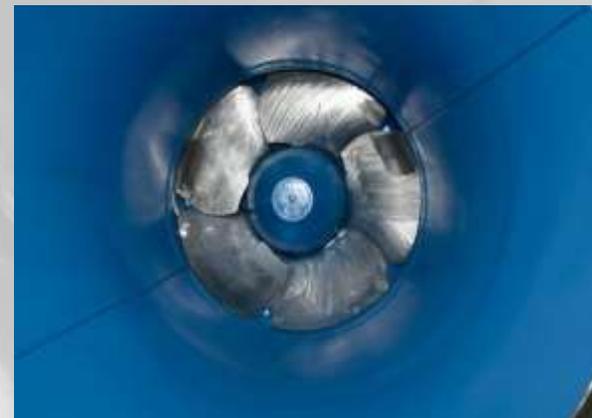


EXPERTISE KAPLAN

- | Puissance : de 100 kW à 10 MW par unité
- | Chute nette : de 1.5 m à 35 m
- | Diamètre de roue : de 500 mm à 5000 mm

Les roues Kaplan HPP atteignent un rendement de plus de 94%

- | Axe vertical
- | Axe horizontal
- | Puits
- | Bulbe
- | Siphon
- | Axe incliné
- | Coude / Saxo
- | Simple réglage / Double réglage
- | Solution pour système d'eau potable



CONCEPTION
TURBINE

CONCEPTION
GÉNIE CIVIL

FABRICATION
SUIVI & CONTRÔLE QUALITÉ

INSTALLATION
SUIVI & SUPERVISION

MISE EN SERVICE
CONTRÔLE, QUALITÉ, ESSAIS
& FORMATION

EXEMPLES DE PROJETS

PROJET 982 – Afrique du Sud

- Chute nette: 15.34 m
- Débit d'équipement par turbine: 30 m³/s
- Turbine: Kaplan puit horizontale double réglage
- Diamètre de roue: 2500 mm
- Vitesse de rotation: 200 tr/min
- Capacité installée : **3 x 4000 kW**

PROJET 1326 – France

- Chute nette: 11 m
- Débit d'équipement: 15 m³/s
- Turbine: Kaplan saxo horizontale double réglage
- Diamètre de roue: 1650 mm
- Vitesse de rotation: 300 tr/min attaque directe
- Capacité installée : **1450 kW**

PROJET 1054 – France

- Chute nette: 9 m
- Débit d'équipement: 12 m³/s
- Turbine: Kaplan verticale simple réglage
- Diamètre de roue: 1600 mm
- Vitesse de rotation: 272 tr/min attaque directe
- Capacité installée: **850 kW**



EXPERTISE FRANCIS

- | Puissance : de 50 kW à 15 MW par unité
- | Chute nette : de 15 m à 250 m
- | Diamètre de roue : de 200 mm à 2000 mm

Les roues Francis HPP atteignent un rendement de plus de 94%

- | Axe vertical
- | Axe horizontal
- | Francis double
- | Porte à faux / Ligne d'arbre séparée
- | Bâche spirale
- | Chambre d'eau
- | Solution pour système d'eau potable



CONCEPTION
TURBINE

CONCEPTION
GÉNIE CIVIL

FABRICATION
SUIVI & CONTRÔLE QUALITÉ

INSTALLATION
SUIVI & SUPERVISION

MISE EN SERVICE
CONTRÔLE, QUALITÉ, ESSAIS
& FORMATION

EXEMPLES DE PROJETS

PROJET 1481 - France

- Chute nette: 31.5 m
- Débit d'équipement: 1.55 m³/s
- Turbine: Francis horizontale
- Diamètre de roue: 550 mm
- Vitesse de rotation: 750 tr/min
- Capacité installée: **400 kW**

PROJET 792 – Madagascar

- Chute nette: 31 m
- Débit d'équipement par turbine: 10 m³/s
- Turbine: Francis verticale
- Diamètre de roue: 1380 mm
- Vitesse de rotation: 375 tr/min
- Capacité installée: **2 x 3000 kW**

PROJET 889 - Afrique

- Chute nette: 58 m
- Débit d'équipement par turbine: 11 m³/s
- Turbine: Francis double horizontale
- Diamètre de roue: 2 x 960 mm
- Vitesse de rotation: 600 tr/min
- Capacité installée: **4 x 5400 kW**
- Réseau non connecté



- | Puissance : jusqu'à 150 kW par unité
- | Chute nette : jusqu'à 10 m
- | Débit maximum : 10 m³/s par unité
- | Diamètre de vis : jusqu'à 4500 mm

Les vis hydrodynamiques elleo atteignent un rendement de plus de 82%

- | Scellement en béton
- | Auge autoportée
- | Vis en série
- | Vis en parallèle
- | Utilisation des débits réservés
- | Solution pour système d'eau potable

ICHTYOCOMPATIBLE



CONCEPTION
TURBINE

CONCEPTION
GÉNIE CIVIL

FABRICATION
SUIVI & CONTRÔLE QUALITÉ

INSTALLATION
SUIVI & SUPERVISION

MISE EN SERVICE
CONTRÔLE, QUALITÉ, ESSAIS
& FORMATION

EXEMPLES DE PROJETS

**PROJET E098 - Hydrostadium (EDF) de Chavaroché**

- Chute nette: 4.10 m
- Débit d'équipement: 2.75 m³/s
- Diamètre de la vis d'Archimède: 2800 mm
- Capacité installée: **82 kW**

PROJET E184 - Canal déclassé du Rhône au Rhin : 5 centrales

- Chute nette: entre 2.1 m et 2.8 m
- Débit d'équipement: 1.9 à 3 m³/s suivant les écluses
- Diamètre des 5 vis d'Archimède:
 - ✓ 1 x 2300 mm
 - ✓ 4 x 2800 mm
- Capacité installée: **entre 36 et 55 kW**

PROJET 1955 – Moulin (France)

- Chute nette: 2.2 m
- Débit d'équipement: 2.1 m³/s
- Diamètre de la vis d'Archimède: 2200 mm
- Capacité installée: **37 kW**



GÉNÉRATRICE ET ALTERNATEUR



- | Réseau connecté
- | Réseau isolé – Réseau îloté – Autoconsommation
- | Black Start (sans apport extérieur d'énergie)

Le générateur est un composant clé : il transforme l'énergie mécanique en énergie électrique.

Spécifié par HPP en fonction des paramètres de la turbine, il est choisi avec exigence chez des fournisseurs de premier plan.

- | Synchrone - Asynchrone
- | Aimants permanents – Rotor cylindrique – Pôles saillants
- | Horizontal – Vertical
- | De 0.4 kV à 13 kV
- | 50 Hz – 60 Hz – Vitesse variable
- | Basse vitesse – Haute vitesse – de 60 à 1500 tr/min
- | Avec ou sans reprise d'efforts



**CONTRÔLE COMMANDE &
ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES**

- | Contrôle local – Contrôle à distance
- | Connecté au réseau
- | En réseau isolé

Tous les systèmes de contrôle commande sont conçus intégralement par HPP et fabriqués en France avec des composants de renommée mondiale (ABB, Schneider, Siemens, Allen-Bradley).

Les équipements moyenne et haute tension sont également sélectionnés chez des fournisseurs de premier rang.

- | Armoire de contrôle-commande et de protection
- | Interface Homme Machine - IHM
- | SCADA
- | Historisation des données
- | Opérations à distance
- | Maintenance prédictive

- | Basse tension: 400V / 690V
- | Protection haute tension: 3kV / 6.6kV / 11kV / 24kV / 33kV
- | Relais de protection
- | Transformateurs: puissance et auxiliaires
- | Protections parafoudre
- | Mesures / Comptage (TC et TT)





Hydreo, filiale d'HPP, est le spécialiste français **d'équipements de vantellerie et de prises d'eau pour barrages et centrales hydroélectriques.** Héritier des établissements G.Viry, Hydreo s'appuie sur plus de **50 ans de savoir-faire en fabrication** de turbines et équipement hydro-mécanique.

Hydreo en chiffres:

- ✓ 50 années d'expérience dans la vantellerie technique
- ✓ Conception, fabrication, installation et mise en service **100% française**
- ✓ Un bureau d'études interne spécialisé
- ✓ Une usine de 4 600 m² comprenant:
 - Un atelier de chaudronnerie,
 - Un atelier d'usinage (fraisage, tournage)
 - Un atelier de montage et d'essais
 - Une cabine de peinture
 - 100 tonnes de capacité de levage
 - 9 mètres sous crochets



VANTELLERIE:

- | Grilles – Dégrilleurs – Dromes de protection
- | Vannes clapet – Vannes segment – Vannes à glissière
- | Batardeaux
- | Portes d'écluse
- | Systèmes de contrôle: Hydraulique – Électrique
- | Dromes

HPP : FOURNISSEUR D'ÉQUIPEMENTS ET DE SERVICES

Formation



En partenariat avec le **CERG**, centre de recherche grenoblois, HPP propose des sessions de formation dédiées aux turbines hydrauliques réservées aux professionnels et aux passionnés de l'hydroélectricité.

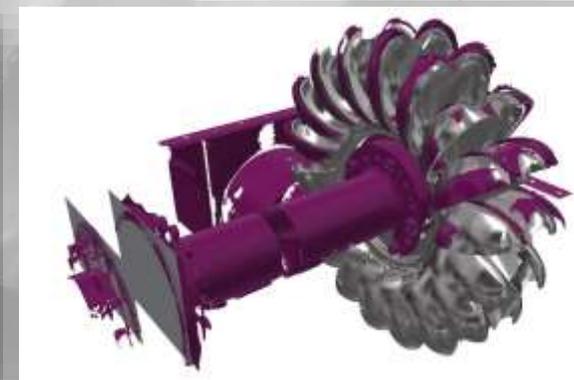
Réhabilitation

Sur tout type
de turbine

- | Analyse de l'équipement existant
- | Agencement alternatif
- | Réhabilitation de turbine – **Scan 3D**
- | Nouvelle roue dans l'existant
- | Augmentation de puissance et du productible
- | Rénovation du contrôle-commande

Maintenance

- | Prestation de maintenance préventive
- | Maintien en condition opérationnelle
- | Assistance technique



CLIQUER SUR CHAQUE ICÔNE



HPP Website



HPP sur LinkedIn



HPP Liste de références



HPP en vidéo



HYDREO Website



Hydreco sur LinkedIn



Hydreco Liste de références





Bureau d'études
2, allée de Longchamp,
54500 Vandœuvre-lès-Nancy
France

+33 3 83 28 52 19



Usine
Route de Fallières,
88200 Saint-Nabord
France

+33 3 29 23 27 82



hpp@hydropowerplant.com
www.hydropowerplant.com