



HYDROPOWER

SOLUTION EN MATIÈRE D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ

MARS 2024

ANDRTZ

ENGINEERED SUCCESS

LES MULTIPLES RÔLES DE L'HYDROÉLECTRICITÉ



ÉLECTRICITÉ

Transport, chauffage,
électricité et éclairage

STOCKAGE DE L'EAU



Contrôle des crues, irrigation,
approvisionnement en eau et
navigation



STOCKAGE DE L'ÉNERGIE

Production d'énergie de pointe,
production équilibrée et stabilité du
réseau

POSSIBILITÉS ET OPPORTUNITÉS



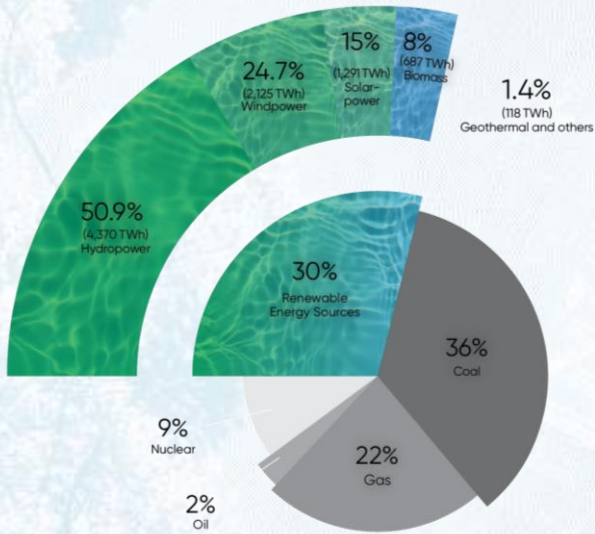
Génération hydroélectrique

~4,416 TWh/an

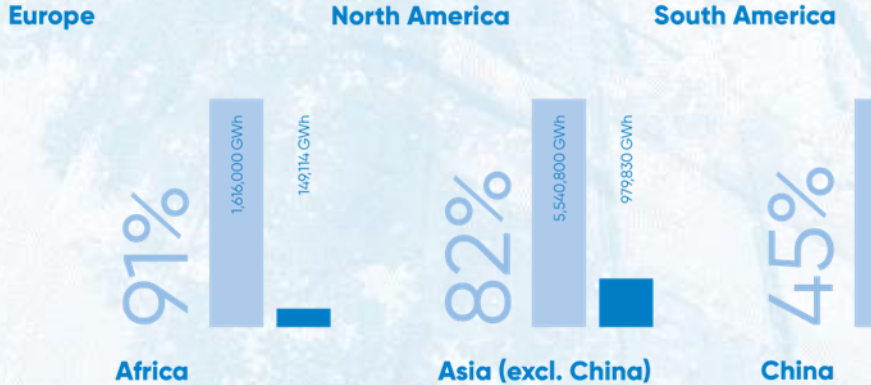
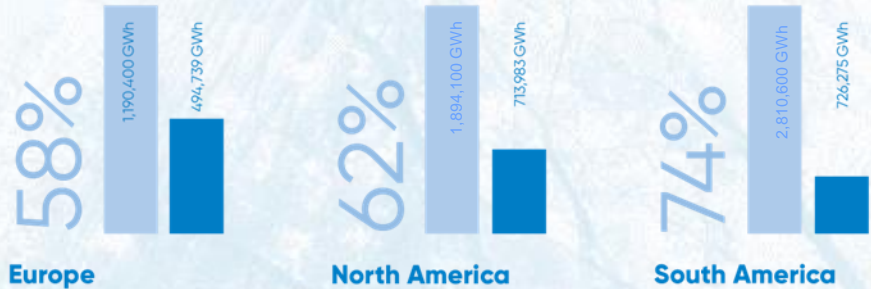


Potentiel techniquement réalisable

~15,526 TWh/an



Source: IEA World Energy Outlook 2023



Source: Hydropower & Dams World Atlas 2023

Potentiel hydroélectrique techniquement réalisable (GWh/an)

Production d'électricité à partir de l'énergie hydraulique (GWh/an)

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ À PARTIR DE L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE SCÉNARIO 2050



1 Pompage turbinage

2 Centrale au fil de l'eau

3 Petites centrales hydroélectriques

4 Faible hauteur de chute

5 Très faible hauteur de chute

6 Hybride (hydro et éolien)

7 Réseau d'énergie marémotrice

8 Hybride (hydro et solaire)



**LEADER DU
MARCHÉ MONDIAL**
en énergie hydroélectrique

VOTRE

Leader en **SERVICE &
RÉFECTION**

>185 ans
d'expérience
en turbines

PARTENAIRE

>135 ans
d'expérience en
équipement électrique

Gamme complète
jusqu'à plus
de **800 MW**

>33,200 turbines
(>489,000 MW) installées

MONDIAL

>20% de toutes
les turbines en service
dans le monde

>25 GW
Puissance totale installée
des groupes Petite Hydro

DES PIONNIERS HISTORIQUES DE LA TECHNOLOGIE À UN LEADER MODERNE DU MARCHÉ



LES PIONNIERS À L'ORIGINE DE CETTE COMPAGNIE

OUR PIONEERS (ALPHABETICAL ORDER):

AFI ANDRITZ Andritz VA TECH HYDRO Ateliers des Charmilles
Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey (ACMV) Baldwin-Lima-Hamilton
Bell Bouvier Boving C.E.G.B. Dominion Engineering ELIN English Electric
Escher Wyss Finnshyttan GE Hydro GE Hydro Inepar General Electric
Hammerfest Strom Hemi Controls HMI Construction Hydro Vevey
I.P.Morris KAMEWA KMW Kvaerner Møller NOHAB Pelton Water Wheel
Pichlerwerke Precision Machines Ritz Pumpenfabrik SAT Sulzer Hydro
Tampella VA TECH HYDRO VOEST Voest MCE Waplans

- 2023** Inauguration d'un nouveau banc d'essai (record du monde)
- 2022** Hybride (Gandhi Sagar, India)
- 2021** Hybride (Kidston, Australie; PSP, Solaire, Éolien)
- 2016** 1er groupe commercial de réseau marémoteur (Meygen, Écosse)
- 2012** Plus grande centrale Hydromatrix au monde (Ashta, Albanie)
- 2011** Plus grande turbine bulbe du monde (Jirau and St-Antonio, Brésil)
- 2008** Plus grande centrale marémotrice au monde (Sihwa, Corée du Sud)
- 2008** Turbine Francis de 770MW (Simon Bolivar, Venezuela)
- 2002** 1er moteur-alternateur à vitesse variable en dehors du Japon (Goldisthal, Allemagne)
- 1991** La plus grosse bifurcation au monde (Tarbela, Pakistan; record du monde)
- 1896** Première grande centrale hydroélectrique commercial
- 1892** Fondation de Pichlerwerke, Autriche
- 1839** Première turbine fournie
- 1805** Fondation d'Escher Wyss & Cie, Suisse

PRÉSENCE MONDIALE

PROCHES DE NOS CLIENTS



* à la fin de 2023

xxx Sites dotés de capacités de production

CHIFFRES ET DONNÉES



GRANDE HYDRO

PETITE HYDRO

SERVICE
& RÉFECTION

TURBO ALTERNATEUR

AUTRES PRODUITS

Données financiers
2023

Entrée de commandes
2,020.9 MEUR

Carnet de commandes
3,398.8 MEUR

Ventes
1,521.7 MEUR

EBITA
88.1 MEUR

EN SAVOIR PLUS !

ISO 9001:2015
Gestion de la Qualité

ISO 14001:2015
Gestion de l'environnement

BS OHSAS 18001:2007
Gestion de la Santé & Sécurité au travail

ISO 45001:2018
Gestion de la S&S au travail

ISO 19600:2014
Gestion de la Conformité

ISO 27001:2013
Gestion de la sécurité de l'information

ISO 37001:2016
Gestion anti-corrupcion

ISO 55001:2014
Gestion d'actifs

EN SAVOIR PLUS !

“DE LA PRISE D’EAU À LA PRISE ÉLECTRIQUE”



-
- 1 Vannes
 - 2 Conduite forcée
 - 3 Vanne de prise d'eau
 - 4 Turbine
 - 5 Alternateur
 - 6 Automatisation, contrôle et protection
 - 7 Appareils de commutation de moyenne tension
 - 8 Transformateur de puissance
 - 9 Grande batterie de stockage
 - 10 Appareils de commutation de haute tension
 - 11 Ligne de transport

“DE LA PRISE D’EAU À LA PRISE ÉLECTRIQUE”



Nous supportons le
**CYCLE DE VIE
COMPLET**
d'une centrale hydroélectrique!

Conception

Essais sur modèle

Fabrication

Installation

Mise en Service

Formation

Service de pièces de rechange

Maintenance

Opération



Fish-friendly
Renewable
Large rehabilitation Tailor-made solutions
Run-of-the-river Sustainable Mega units
Bulb turbines
Large Hydropower
Tidal power Efficiency "From water-to-wire"
Generators Turbines Francis turbines
Hybrid solutions
Pumped storage Variable speed units
On-site manufacturing
Pelton turbines

GRANDE HYDRO

Équipement électromécanique clé en main
Grandes réhabilitations et modernisation
Nouvelles centrales hydroélectriques

PETITE HYDRO

Solutions clé en main (< 30 MW / groupe)

Conception de systèmes modulaires

Solutions hors réseau



Global supplier
Compact Hydro
Short delivery
Mechanical auxiliaries
Quality
Automation
Clean
Governor
Upgrade
Customer
Ecological
Kaplan
Service
Low investment
Worldwide
Pre-assembled
Economical
Electrical equipment
Low environmental impact
Efficiency
Francis
Pelton
Growing market
Modernization
Single source
Modular design
Mini Compact Hydro
Sustainable
Optimum solution
Generator
Renewable
"From water-to-wire"
Limited interfaces
Leader



SERVICES

modernisation, mise à niveau et augmentation de la puissance

Automation et numérisation

Solutions d'exploitation et de maintenance

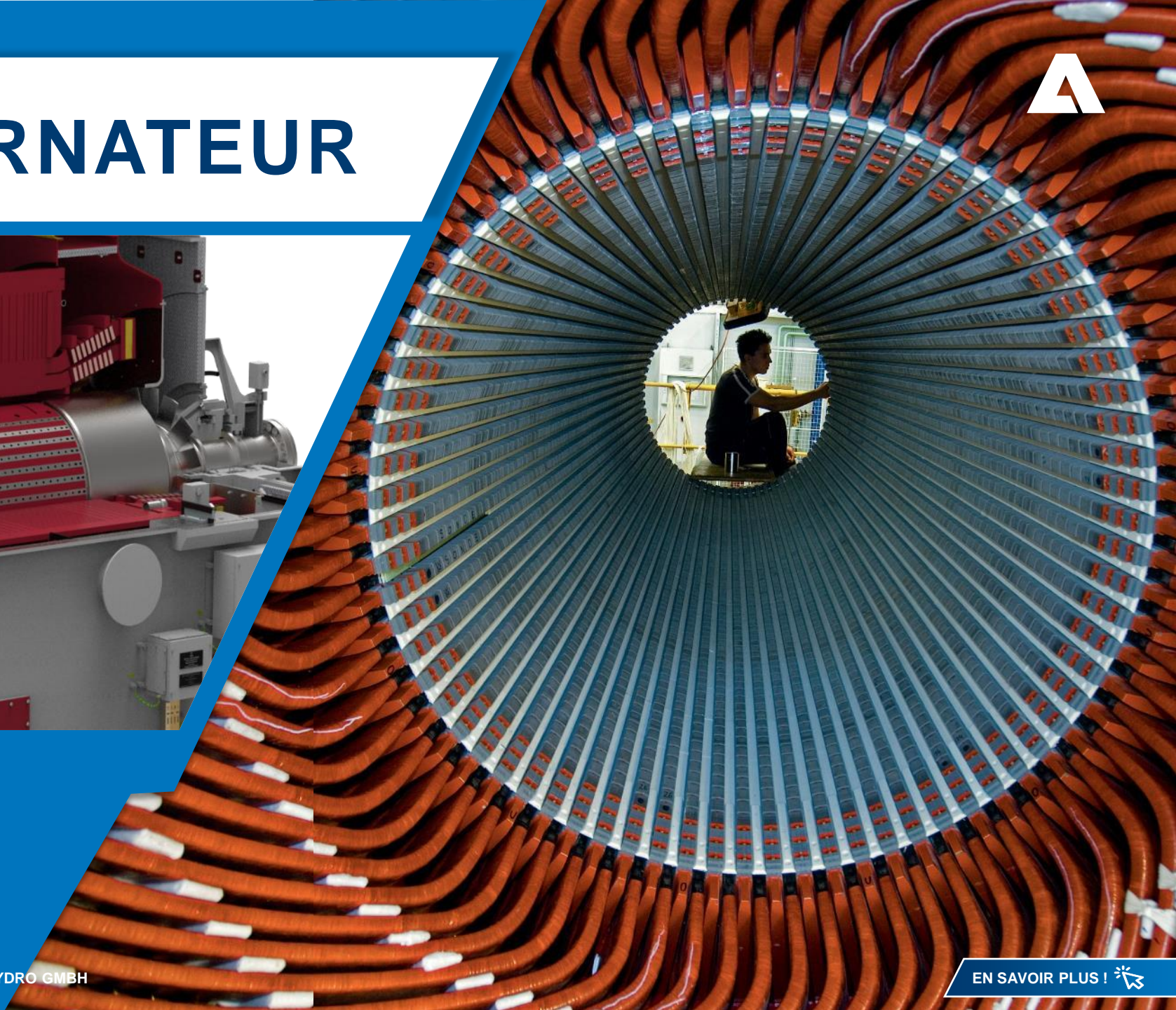
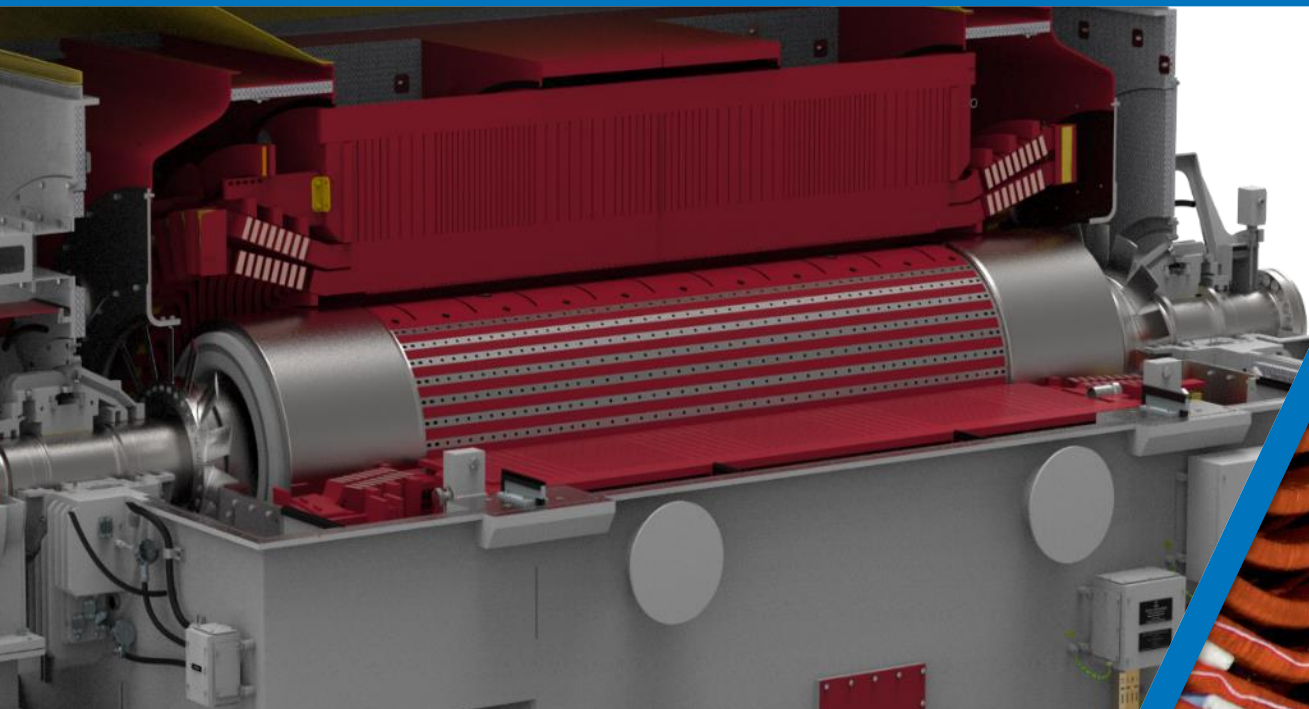


Service
"From water-to-wire"
Tailor-made solutions Electro-mechanical
Value Operation and Maintenance
Renewable Rehabilitation
Modernization Spare parts 24 / 7
Digitalization Global Training Overhaul Repair
Life cycle analysis Upgrading Flexibility
Competence Modernization Three-Phase-Approach
Diagnosis Innovation Hydro-mechanical
Improved performance

ISO 55001:2014 // ISO 27000: 2013



TURBO ALTERNATEUR



Alternateurs jusqu'à 350 MVA

Service et maintenance



READ MORE ! 

AUTRES PRODUITS

Solutions en matière d'énergie marine pour:

- usines marémotrices
- centrales marémotrices

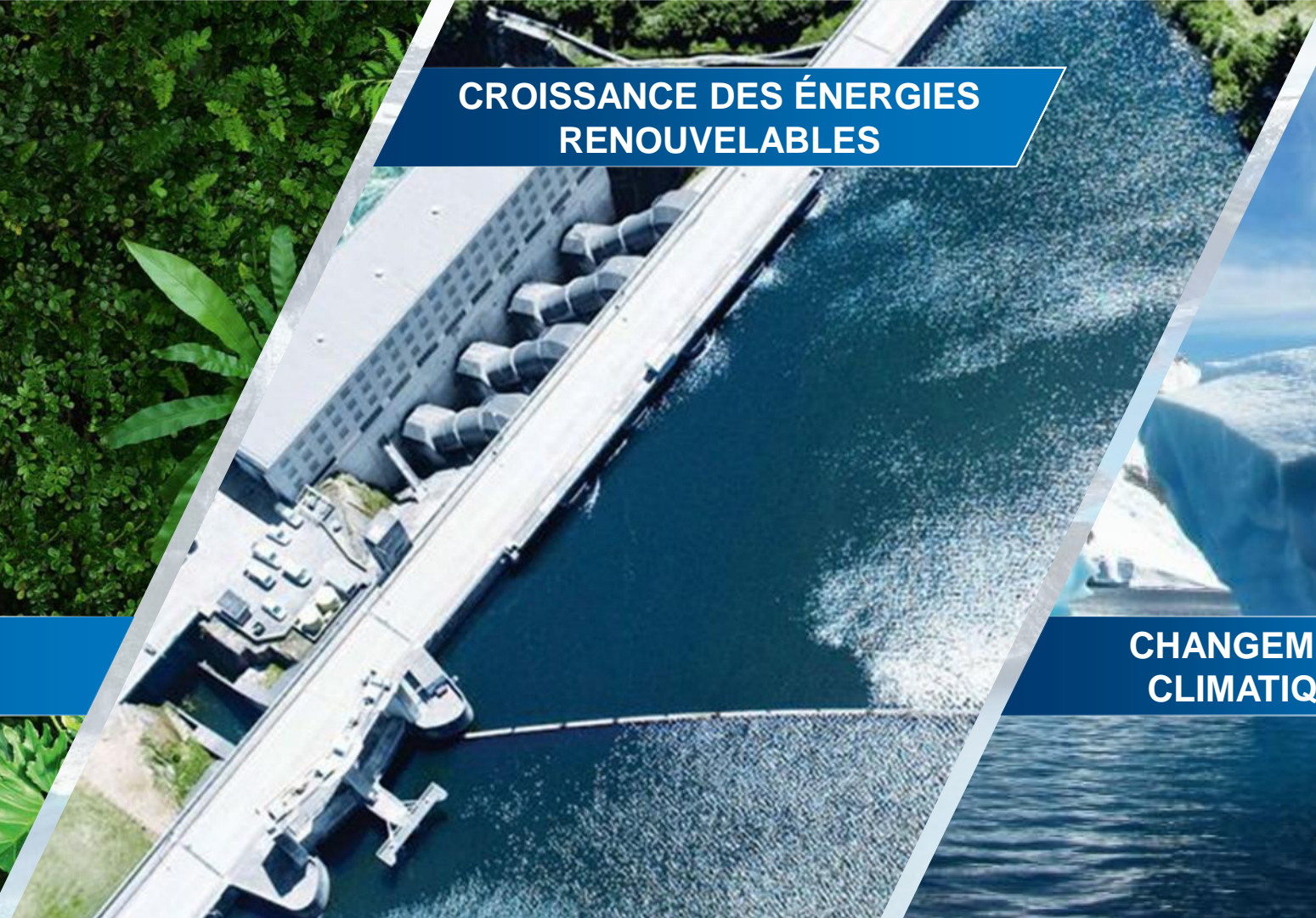
Hélices à pas variable



LES MÉGA TENDANCES MONDIALES



**TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE**



**CROISSANCE DES ÉNERGIES
RENOUVELABLES**



**CHANGEMENTS
CLIMATIQUES**



Hydro-
power

FOR THE CHANGE

OUR RENEWABLE SOLUTIONS
FOR STRONG AND STABLE GRIDS

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

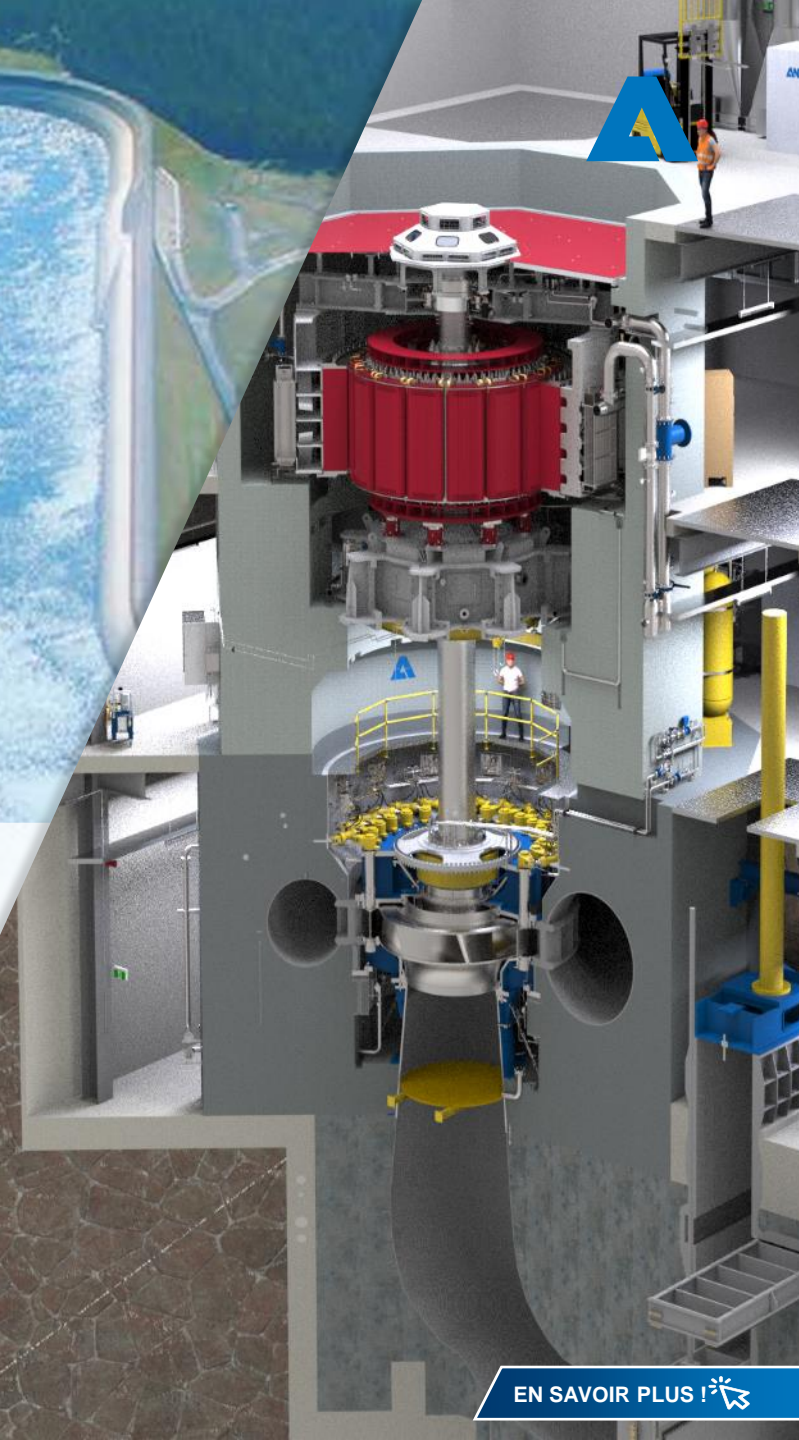
POMPAGE-TURBINAGE: POUR LE CHANGEMENT

LES CENTRALES DE POMPAGE-TURBINAGE FACILITENT
L'INTÉGRATION D'UNE PART PLUS IMPORTANTE
DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

TECHNOLOGIE: **solution de pompage-turbinage "au fil de l'eau"**

POINTS FORTS: **vitesse fixe ou variable**

APPLICATIONS: **stockage à court/moyen terme, stabilisation du réseau,
intégration des énergies renouvelables,
stabilisation de l'approvisionnement en énergie pour
la production d'hydrogène**





GRANDE INERTIA: POUR LE CHANGEMENT

LES COMPENSATEURS SYNCHRONES ÉQUILIBRENT
LA VOLATILITÉ DU RÉSEAU CAUSÉE PAR
L'ÉNERGIE ÉOLIENNE ET SOLAIRE.



TECHNOLOGIE: **alternateur synchrone autonome**

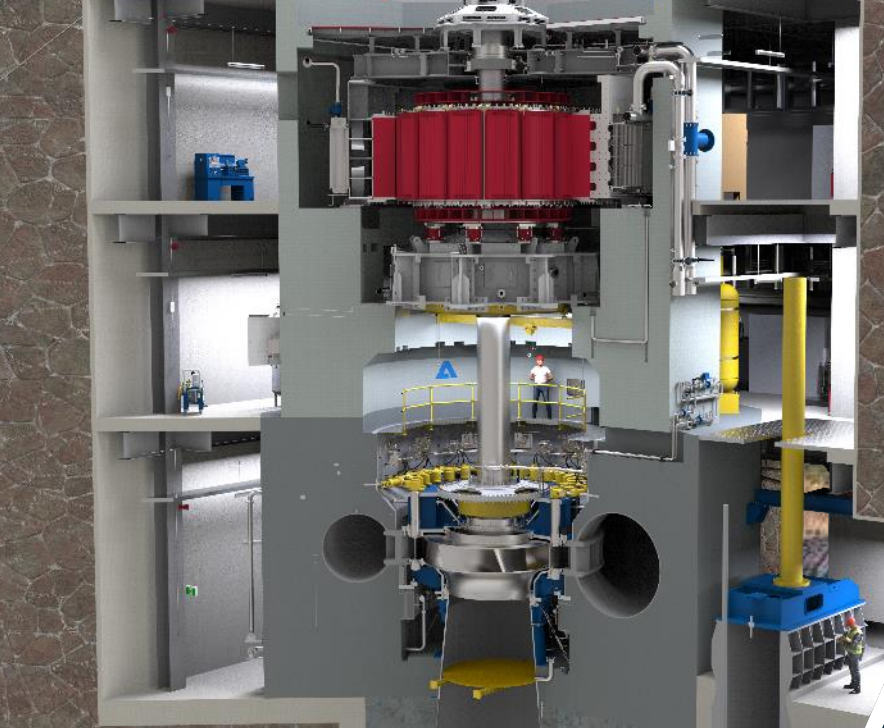
POINTS FORTS: **grande masse tournante**

APPLICATIONS: **stabilisation du réseau**

Le plus grand compensateur synchrone à pôles saillants refroidi par air du monde



SOLUTION ÉNERGÉTIQUE HYDRIDE: POUR LE CHANGEMENT



TECHNOLOGIE: combinaison de différentes technologies
d'énergie renouvelable colocalisées

POINTS FORTS: pompage-turbinage et exploitation conjointe

APPLICATIONS: prélèvement régulé d'électricité sur le réseau



AUTOMATISATION ET NUMÉRISATION : POUR LE CHANGEMENT

ACCÈS TRANSPARENT ET SÉCURISÉ GRÂCE
À DES SOLUTIONS NUMÉRIQUES MODERNES

EN SAVOIR PLUS 

TECHNOLOGIE: **solution d'automatisation de l'unité
de contrôle à la gamme complète**

POINTS FORTS: **exploitation et maintenance numériques,
cybersécurité**

APPLICATIONS: **automatisation intégrée pour
l'exploitation local ou à distance**



VOTRE PARTENAIRE MONDIAL POUR LES SOLUTIONS HYDROÉLECTRIQUES

Nous suivre:

 andritz.com/hydro

 contact-hydro@andritz.com

 linkedin.com/company/andritz-hydro

 andritz.com/HydroneWS (online and APP)



LEGAL DISCLAIMER



© ANDRITZ AG 2024

This presentation contains valuable, proprietary property belonging to ANDRITZ AG or its affiliates (“the ANDRITZ GROUP”), and no licenses or other intellectual property rights are granted herein, nor shall the contents of this presentation form part of any sales contracts which may be concluded between the ANDRITZ GROUP companies and purchasers of any equipment and/or systems referenced herein. Please be aware that the ANDRITZ GROUP actively and aggressively enforces its intellectual property rights to the fullest extent of applicable law. Any information contained herein (other than publically available information) shall not be disclosed or reproduced, in whole or in part, electronically or in hard copy, to third parties. No information contained herein shall be used in any way either commercially or for any purpose other than internal viewing, reading, or evaluation of its contents by recipient and the ANDRITZ GROUP disclaims all liability arising from recipient’s use or reliance upon such information. Title in and to all intellectual property rights embodied in this presentation, and all information contained therein, is and shall remain with the ANDRITZ GROUP. None of the information contained herein shall be construed as legal, tax, or investment advice, and private counsel, accountants, or other professional advisers should be consulted and relied upon for any such advice.

All copyrightable text and graphics, the selection, arrangement, and presentation of all materials, and the overall design of this presentation are © ANDRITZ GROUP 2023. All rights reserved. No part of this information or materials may be reproduced, retransmitted, displayed, distributed, or modified without the prior written approval of Owner. All trademarks and other names, logos, and icons identifying Owner’s goods and services are proprietary marks belonging to the ANDRITZ GROUP. If recipient is in doubt whether permission is needed for any type of use of the contents of this presentation, please contact the ANDRITZ GROUP at welcome@andritz.com.