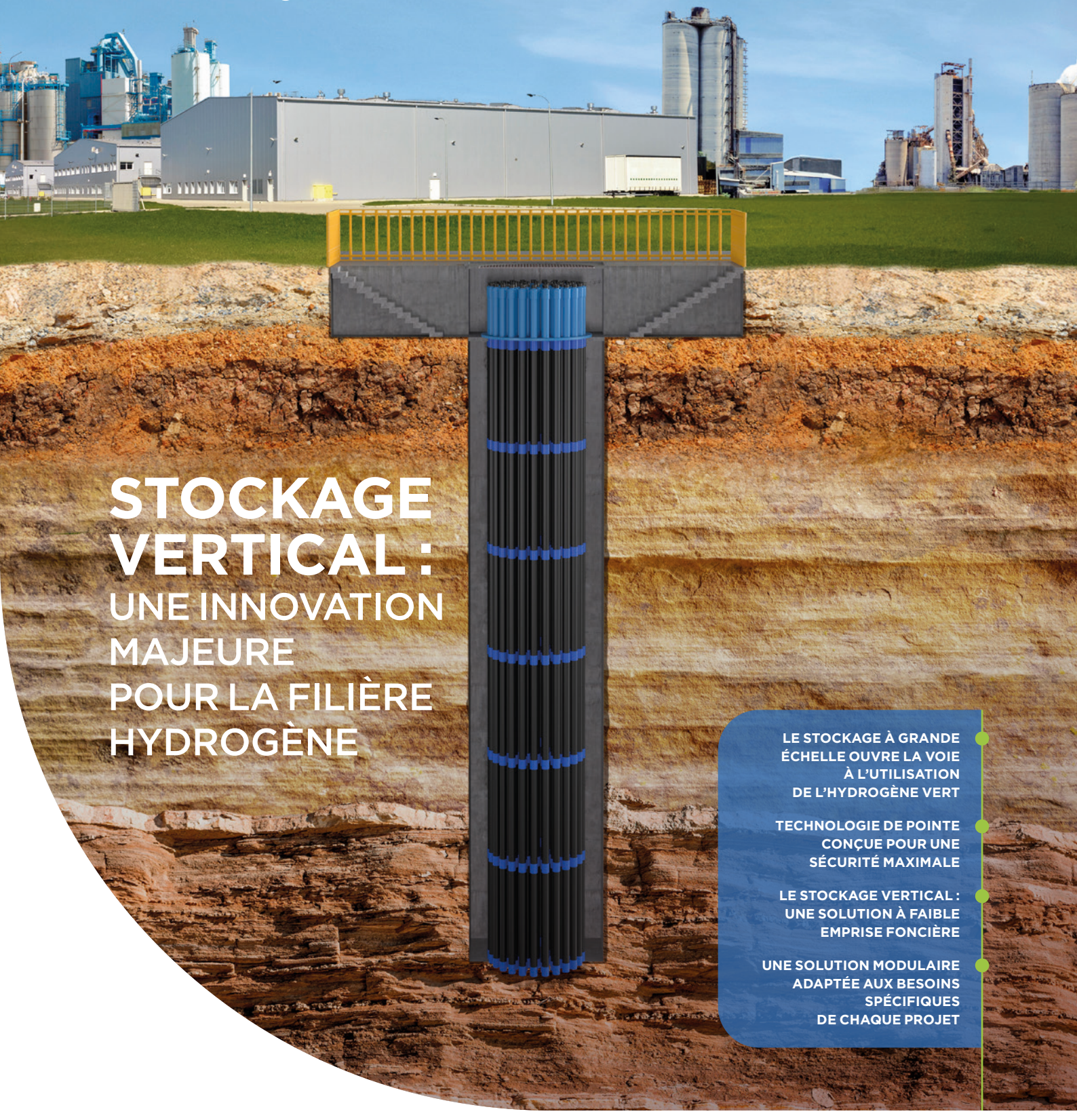
delphy
hydrogen
storage

SÉCURITÉ RENFORCÉE

FAIBLE EMPREINTE AU SOL

FLEXIBILITÉ & MODULARITÉ



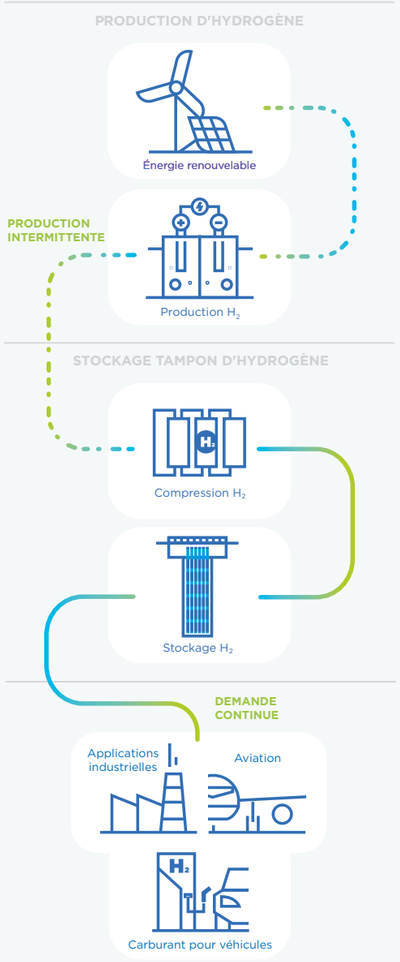
STOCKAGE VERTICAL : UNE INNOVATION MAJEURE POUR LA FILIÈRE HYDROGÈNE

- LE STOCKAGE À GRANDE ÉCHELLE OUVRE LA VOIE À L'UTILISATION DE L'HYDROGÈNE VERT
- TECHNOLOGIE DE POINTE CONÇUE POUR UNE SÉCURITÉ MAXIMALE
- LE STOCKAGE VERTICAL : UNE SOLUTION À FAIBLE EMPRISE FONCIÈRE
- UNE SOLUTION MODULAIRE ADAPTÉE AUX BESOINS SPÉCIFIQUES DE CHAQUE PROJET

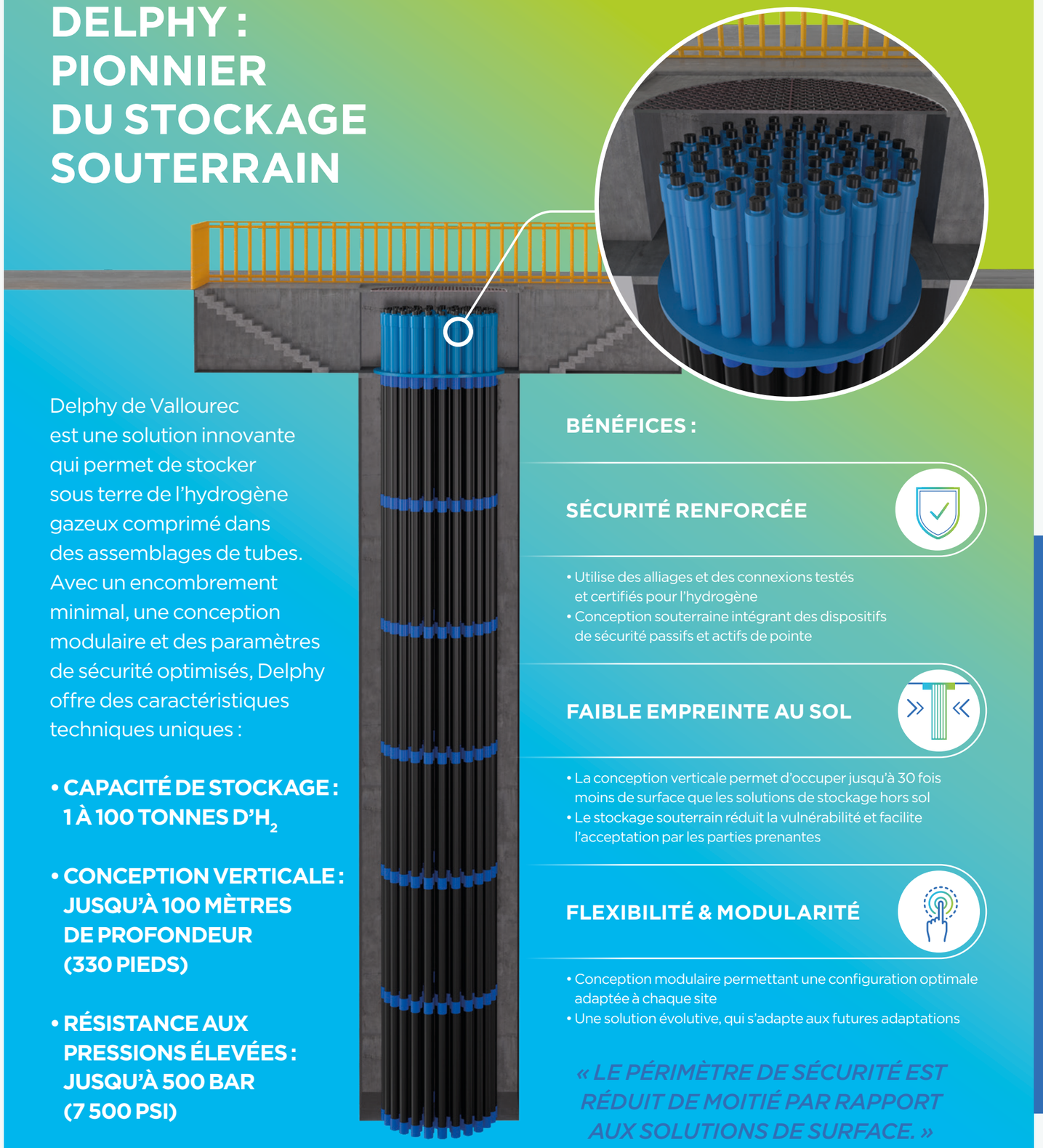
vallourec
SMART TUBULAR SOLUTIONS

POURQUOI UN STOCKAGE FIABLE EST INDISPENSABLE À L'HYDROGÈNE VERT

L'un des principaux défis de la production d'hydrogène vert réside dans le fait que l'électrolyse fonctionne de manière intermittente, en raison de la variabilité des sources d'énergie telles que l'éolien et le solaire ou des contraintes du réseau électrique. Pour compenser ces fluctuations et garantir une disponibilité continue, il est nécessaire de stocker l'hydrogène à grande échelle pour constituer une réserve. Jusqu'à présent, le stockage de l'hydrogène s'est principalement concentré sur des cylindres et des réservoirs de petite capacité, ou encore sur des cavités salines de grande taille : des solutions soit trop limitées, soit trop surdimensionnées pour la majorité des producteurs et utilisateurs d'hydrogène.



DELPHY : PIONNIER DU STOCKAGE SOUTERRAIN



Delphy de Vallourec est une solution innovante qui permet de stocker sous terre de l'hydrogène gazeux comprimé dans des assemblages de tubes. Avec un encombrement minimal, une conception modulaire et des paramètres de sécurité optimisés, Delphy offre des caractéristiques techniques uniques :

- **CAPACITÉ DE STOCKAGE : 1 À 100 TONNES D'H_2**
- **CONCEPTION VERTICALE : JUSQU'À 100 MÈTRES DE PROFONDEUR (330 PIEDS)**
- **RÉSISTANCE AUX PRESSIONS ÉLEVÉES : JUSQU'À 500 BAR (7 500 PSI)**

BÉNÉFICES :

SÉCURITÉ RENFORCÉE

- Utilise des alliages et des connexions testés et certifiés pour l'hydrogène
- Conception souterraine intégrant des dispositifs de sécurité passifs et actifs de pointe

FAIBLE EMPREINTE AU SOL

- La conception verticale permet d'occuper jusqu'à 30 fois moins de surface que les solutions de stockage hors sol
- Le stockage souterrain réduit la vulnérabilité et facilite l'acceptation par les parties prenantes

FLEXIBILITÉ & MODULARITÉ

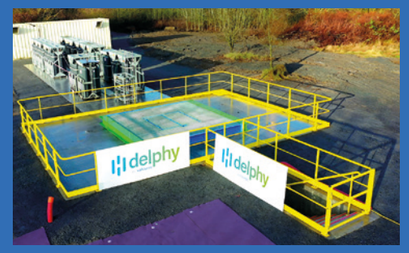
- Conception modulaire permettant une configuration optimale adaptée à chaque site
- Une solution évolutive, qui s'adapte aux futures adaptations

« LE PÉRIMÈTRE DE SÉCURITÉ EST RÉDUIT DE MOITIÉ PAR RAPPORT AUX SOLUTIONS DE SURFACE. »

UNE TECHNOLOGIE QUI A DE L'IMPACT

Delphy est une solution de stockage adaptée à la production d'hydrogène, aux processus industriels et à la mobilité lourde. Ses applications incluent la production d'hydrogène vert, la fabrication d'ammoniac vert et d'acier vert, la production de biocarburants dont le carburant d'aviation durable (SAF), le stockage d'énergie et les stations de ravitaillement. Le stockage apporte une valeur ajoutée et favorise la viabilité économique des projets, ce qui permet de réduire les coûts liés à l'énergie et d'optimiser la chaîne de valeur. Une étude menée avec NextChem, spécialiste des technologies de décarbonisation, démontre une réduction potentielle de 15 % du coût nivelé de l'énergie (LCOE) pour l'ammoniac vert, grâce à cette solution.

NEXTCHEM
MAIRE Sustainable Technology Solutions



RIGOUREUSEMENT TESTÉ ET ENTIÈREMENT VALIDÉ

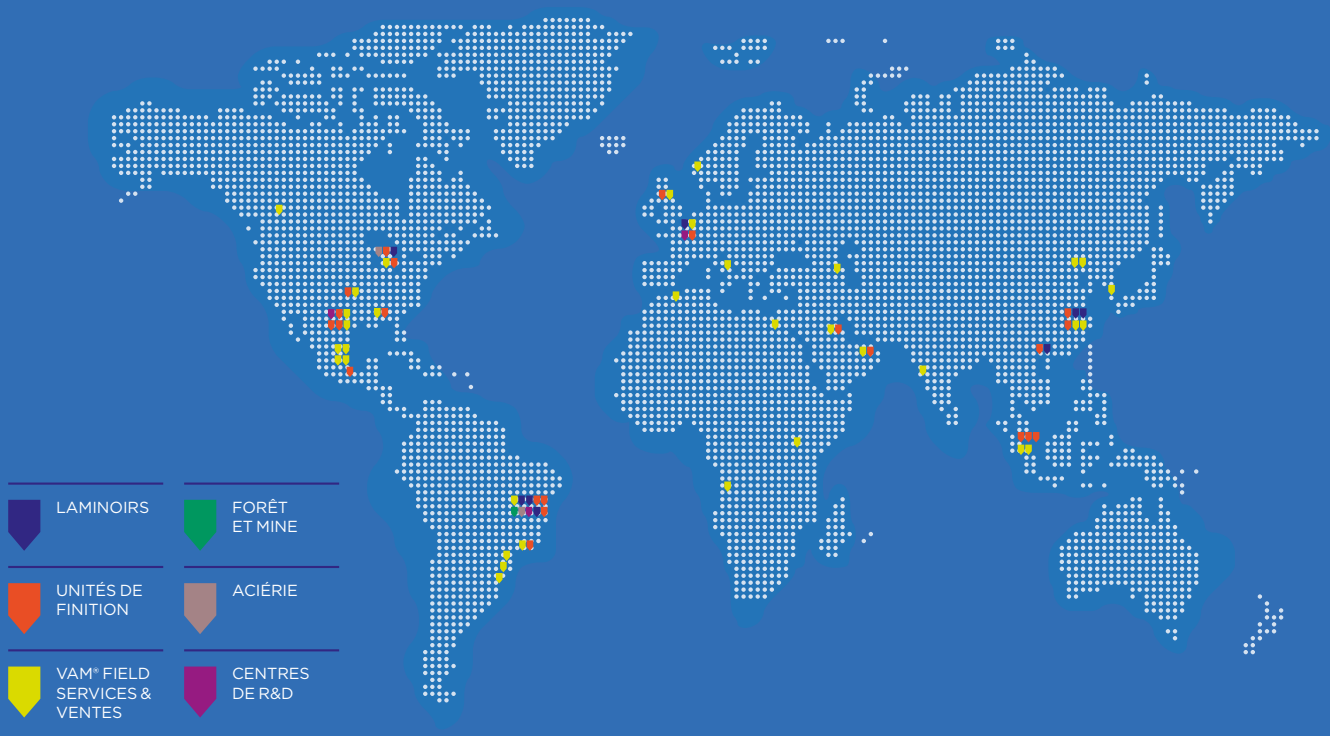
Le démonstrateur Delphy de Vallourec, situé dans le nord de la France, a subi avec succès des tests approfondis sur les matériaux, la fonctionnalité, la sécurité et la maintenance, notamment.

- Solution complète validée par des organismes indépendants
- Conformité avec la directive sur les équipements sous pression
- Qualification technologique selon la norme DNV-RP-A203

DNV

BUREAU VERITAS
Shaping a World of Trust

VOTRE PARTENAIRE D'EXCELLENCE POUR L'INNOVATION ET LA PERFORMANCE



POUR PLUS D'INFORMATIONS?

L'ensemble des informations sont consultables en ligne sur le site solutions.vallourec.com ou en scannant le QR code suivant.

solutions.vallourec.com

vallourec

delphy@vallourec.com
Siège social

12, rue de la Verrerie
92190 Meudon - FRANCE
Phone: +33 1 49 09 35 00
www.vallourec.com

Ce document est publié par la Direction de la Communication de Vallourec.
Conception Production : belazar I Crédits photos : ©Vallourec, ©Storengy, ©Getty images, ©Shutterstock.