

# Hydrokarst

GROUPE Sdem Sam

QUELS TRAVAUX HYDROMÉCANIQUES ENVISAGER SUR UN AMÉNAGEMENT SANS ABAISSER LE PLAN D'EAU?

8ÈMES RENCONTRES BUSINESS HYDRO 2023



**TRAVAUX EN MILIEU CONFINE**



**HYPERBARIE SECHE**



**RISQUES NATURELS**



**EQUIPEMENTS HYDROMECHANIQUES**



**TRAVAUX SUBAQUATIQUES**



**INSTRUMENTATION DE BARRAGE**

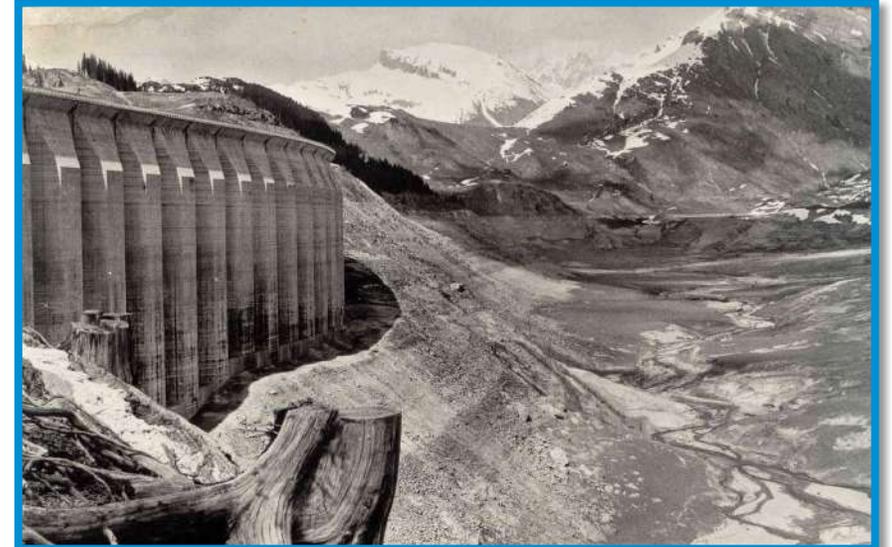


**DÉCAPAGE DE CONDUITES FORCÉES MÉCANISÉ**

## L'IMPORTANCE ET LES AVANTAGES À RÉALISER DES TRAVAUX SANS ABAISSEMENT DU PLAN D'EAU

- ✓ Maintien de la production
- ✓ Conservation du productible
- ✓ Impact environnemental limité
- ✓ Limitation des risques par l'augmentation des débits

Le maintien du niveau de remplissage des barrages est une priorité pour de nombreux exploitants



# TRAVAUX COMPLEXES

## INSTALLATION DE PIÈCES FIXES ET BATARDEAUX ADAPTÉS – BARRAGE DE KARIBA

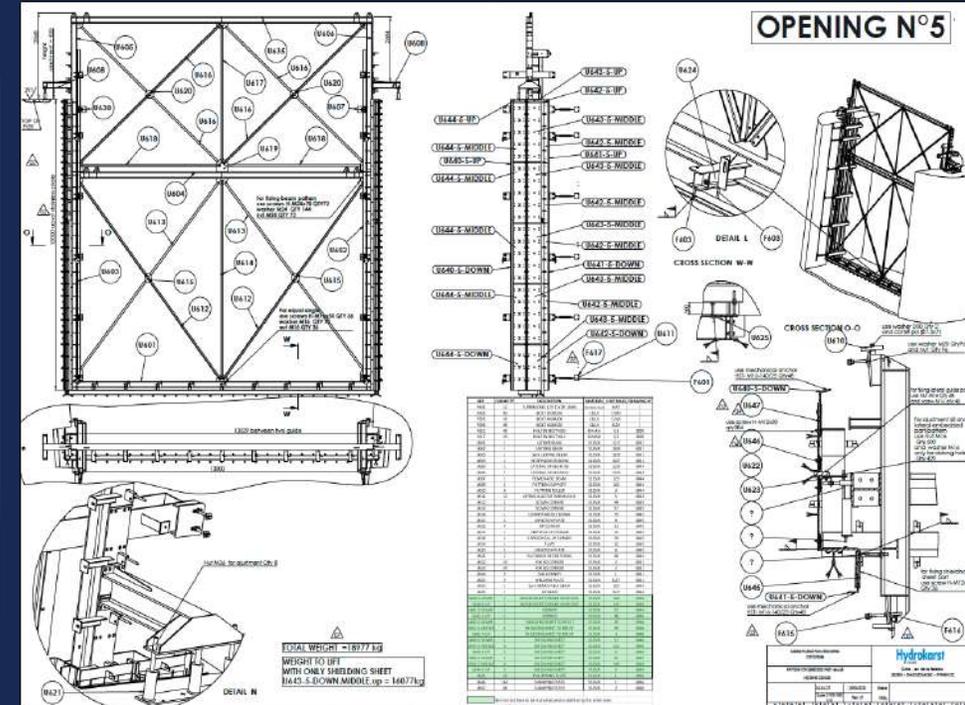
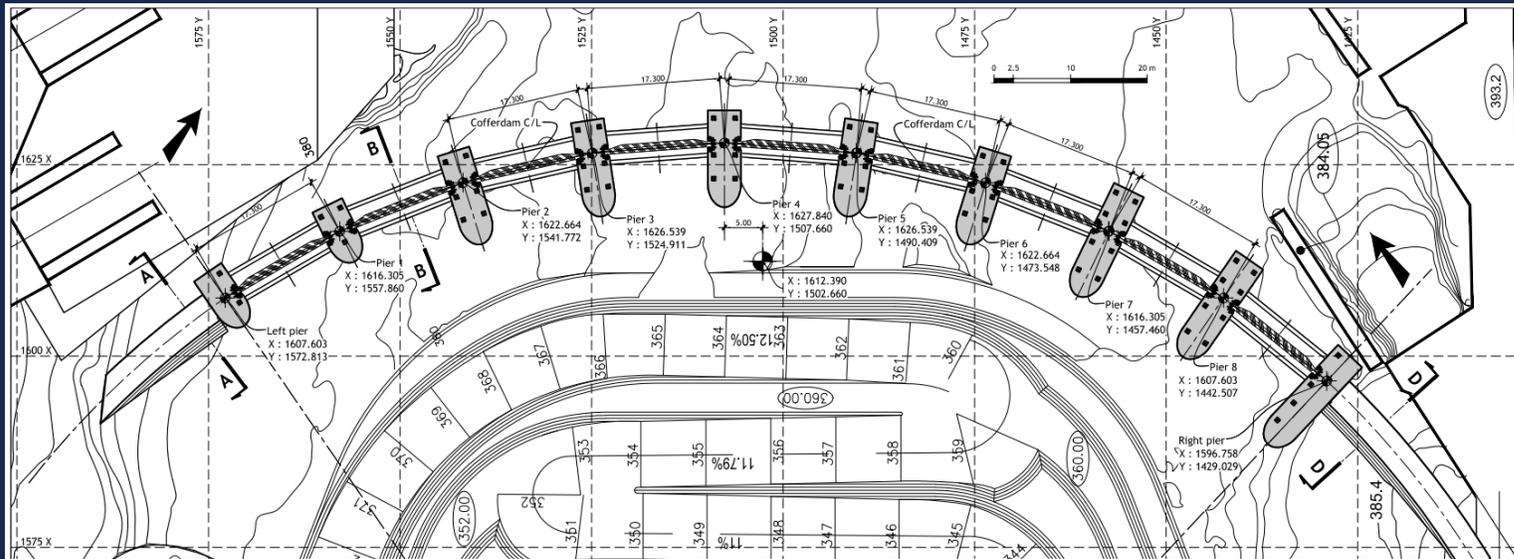


### L'objectif:

- ✓ Isoler la fausse de réception du barrage en vue de son reprofilage.
- ✓ Création d'un barrage temporaire

### Contraintes:

- ✓ Maintien en exploitation des 2 usines de production
- ✓ Travaux réalisés en eau avec un marnage important

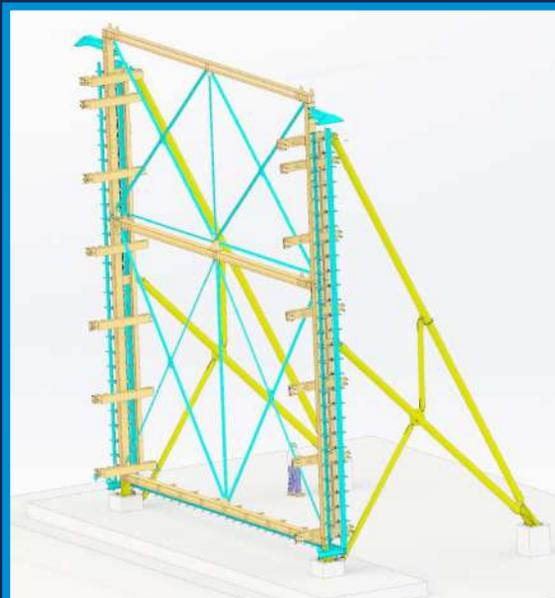


# TRAVAUX COMPLEXES

## INSTALLATION DE PIÈCES FIXES ET BATARDEAU ADAPTE – BARRAGE DE KARIBA

### Quelques indications techniques:

- ✓ Barrage temporaire réalisé avec des piles béton acheminées par flottaison.
- ✓ Piles fixées au substrat rocheux par câbles précontraints
- ✓ 7 pertuis de 13m de largeur , hauteur variable jusqu'à 15m
- ✓ 600 Tonnes d'équipements hydromécaniques installées



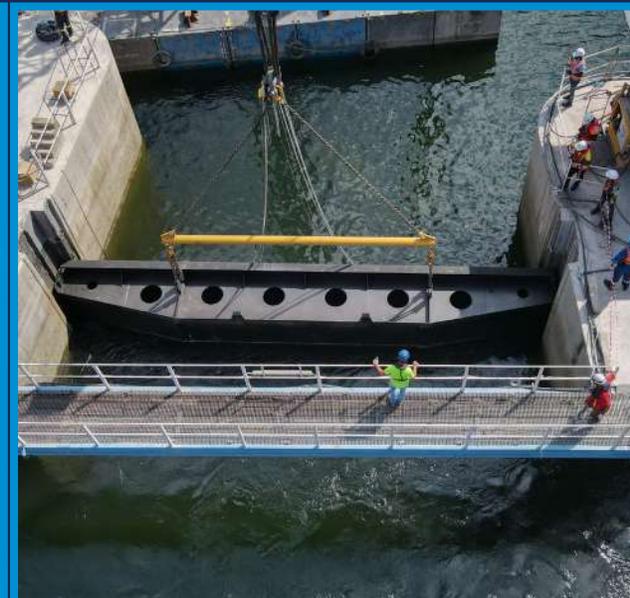
PIÈCES FIXES MONTÉES SUR GABARIT SERVANT AUSSI DE COFFRAGE PREMONTAGE EN RIVE



PREFABRICATION DES PILES INSTALLATION DES PIÈCES FIXES EN SUBAQUATIQUE



MISE EN PLACE D'UN ÉLÉMENT DE BATARDEAU



# TRAVAUX COMPLEXES

## PERCEMENT DE BARRAGE – BARRAGE IDRISSE 1<sup>ER</sup>

*Vue d'ensemble du barrage*



### L'objectif:

- ✓ Création d'une nouvelle prise d'eau potable dans le barrage en vue d'alimenter les réservoirs et les régies de distribution en eau potable des villes de Fès et Meknès.

### Contraintes:

- ✓ Adduction créée à 35 mètres de profondeur
- ✓ Maintien du niveau nominal du plan d'eau
- ✓ Surveillance du comportement du parement du barrage durant les travaux de forage



**INSTALLATION  
D'UN OBTURATEUR  
SPECIQUEMENT  
ETUDIE**



**PERCEMENT  
PAR FORAGES  
LONGS SECANTS**



**DEMOLITION  
DE LA CAROTTE  
Ø1,8M LG 10M**



**RENFORCEMENT DES  
PAROIS  
VUE DE L'OBTURATEUR EN  
ARRIERE PLAN**



**INSTALLATION DE LA  
CONDUITE DE PRISE  
AVANT INJECTION DE  
BETONNAGE**

# TRAVAUX COMPLEXES

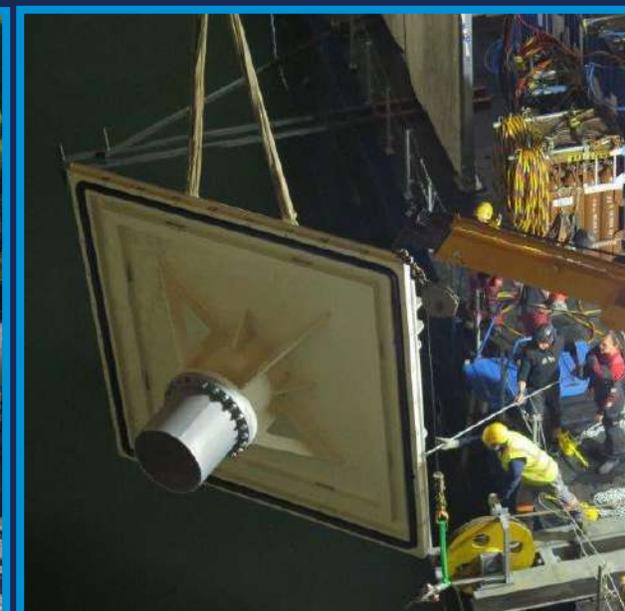
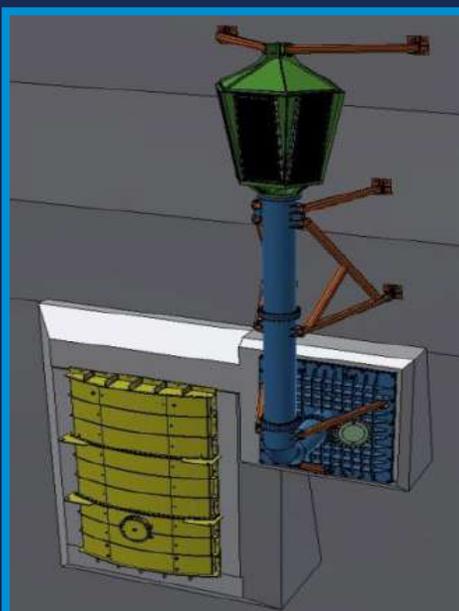
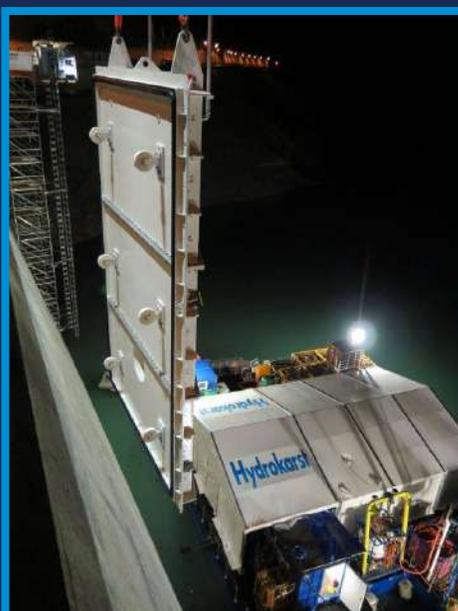
## OBTURATION DE PERTUIS – BARRAGE DE PUNT DAL GALL

### L'objectif:

- ✓ *Obturer le conduit de vidange de fond en vue de sa rénovation*
- ✓ *Installer une prise d'eau additionnelle*

### Contraintes:

- ✓ *profondeur de réalisation 115m*
- ✓ *Travaux en altitude 1800 m*
- ✓ *Présence d'embâcles devant la zone de travail*



**OBTURATEUR  
DE LA VIDANGE  
DE FOND**

**MANUTENTION ET  
MISE EN PLACE DE  
L'OBTURATEUR**

**OBTURATEUR ET  
PRISE D'EAU**

**SUPPORT DE LA PRISE D'EAU  
LORS DE SA MISE EN PLACE**

# TRAVAUX COMPLEXES

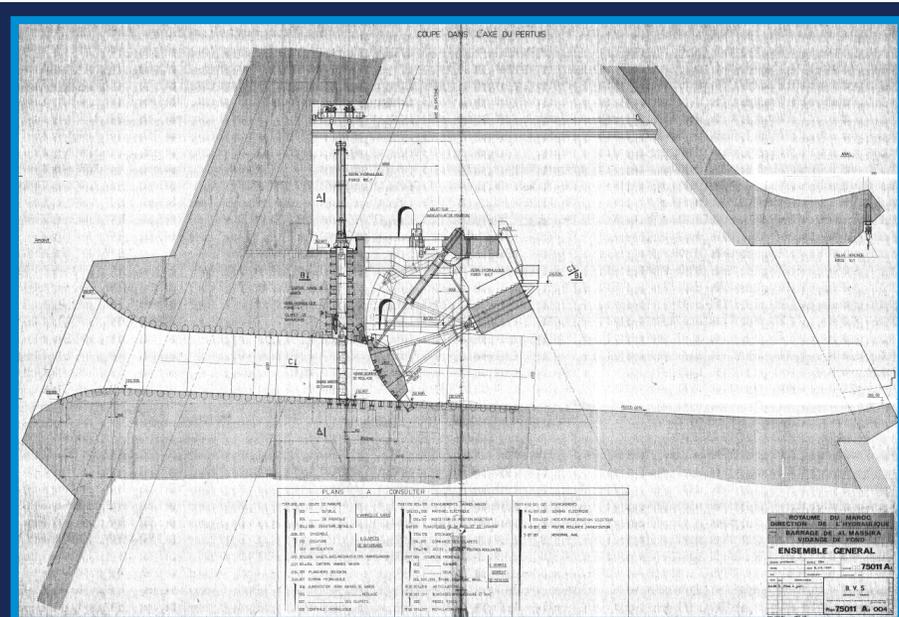
## OBTURATION DE PERTUIS – BARRAGE DE AL MASSIRA

### L'objectif:

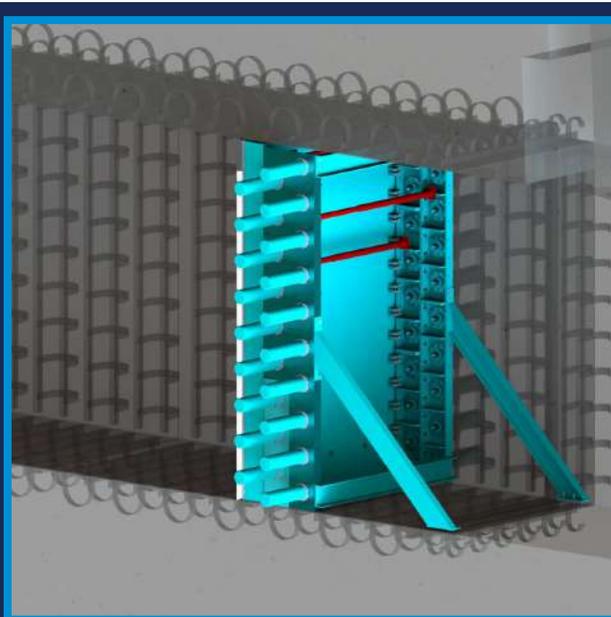
- ✓ Mettre à sec les pertuis d'évacuation des crues en vue de leurs réhabilitations

### Contraintes:

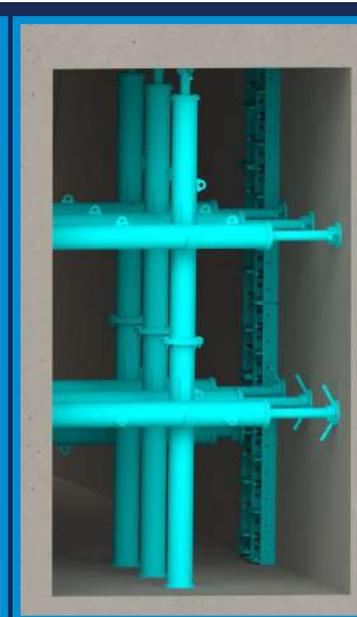
- ✓ Maintien du niveau d'eau nominal de la retenue
- ✓ Résistance du blindage limité, besoin de l'étayer
- ✓ Résistance du génie civil limité



COUPE LONGITUDINALE  
D'UN PERTUIS  
EVACUATEUR



OBTURATEUR  
SPECIFIQUE



ETAYAGES PROVISOIRES DU  
BLINDAGE EN AVAL DE  
L'OBTURATEUR



# TRAVAUX COMPLEXES

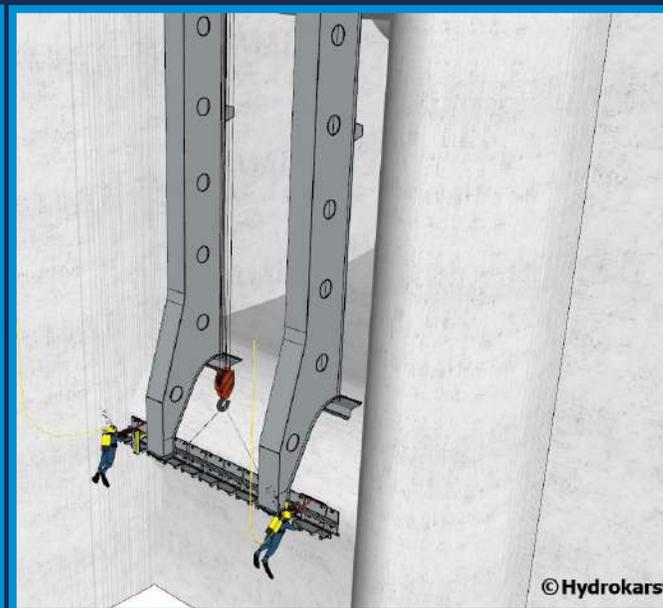
## OBTURATION DE PERTUIS – BARRAGE DE KARIBA

### L'objectif:

- ✓ Mettre à sec les pertuis des évacuateurs de crue du barrage, pour installer une nouvelle vanne de coupure d'urgence. Installation de nouvelles pièces fixes.

### Contraintes:

- ✓ Abaissement du plan d'eau impossible en raison du volume extraordinaire à évacuer.



INSTALLATION  
D'UN PORTIQUE DE  
MANUTENTION TEMPORAIRE

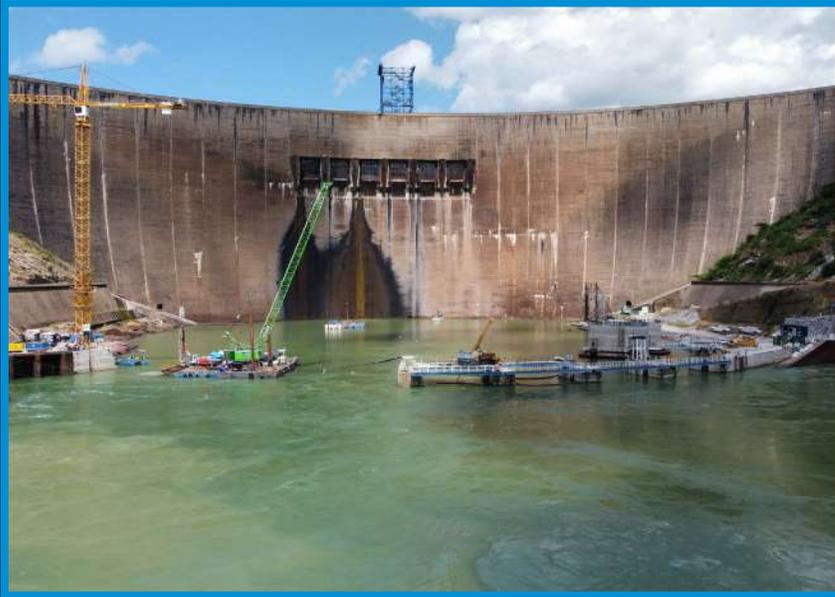
INSTALLATION DE LA  
POUTRE INFÉRIEURE DE  
GUIDAGE

1 PERTUIS MIS À SEC  
L'AUTRE EN COURS  
D'OBTURATION

PERTUIS N°2, 3, 5  
OBTURES

## CONCLUSION

- ✓ *Des travaux complexes et techniques restent possibles grâce*
- ✓ *A l'évolution des moyens d'investigation*
- ✓ *A la diversité et la complémentarité de nos expertises*
- ✓ *A nos moyens humains et matériels conséquents*



# CONTACT

HYDROKARST  
DANS LE MONDE

9 PAYS  
COUNTRIES

7 DOMAINES  
D'ACTIVITÉ  
BUSINESS AREAS

147 COLLABORATEURS  
EMPLOYEES

50 M € CHIFFRE D'AFFAIRES  
TURNOVER



Emmanuel MEMBRUT, Directeur Commercial

[e.membrut@hydrokarst.fr](mailto:e.membrut@hydrokarst.fr) / 06.03.21.19.11

William DEGOUE, Responsable Développement Commercial

[w.degoue@hydrokarst.fr](mailto:w.degoue@hydrokarst.fr) / 06.84.83.16.42

📍 SIEGE SOCIAL  
FRANCE    📍 EUROPE    📍 AFRIQUE



9 BIS AVENUE DE LA FALAISE  
38360 SASSENAGE



+33 (0)4 76 21 34 06



[com@hydrokarst.fr](mailto:com@hydrokarst.fr)



[www.hydrokarst.fr](http://www.hydrokarst.fr)