

Photo de couverture: Sergio Grazia



## ÉDITO

Entrons dans la relance.....03

## ACTUALITÉS

**EN BREF** .....06

**FILIÈRE** .....10

Le béton prend une trajectoire verte

**PATRIMOINE** .....13

Notre-Dame, renforcée à l'identique

**GÉOTHERMIE** .....14

• Quelles perspectives pour l'énergie de la terre?

• Un champion des réseaux de chaleur et de froid

• Forage multidrain à Vélizy

**RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE** .....18

Amélioration d'un chauffage collectif

**DIAGNOSTIC** .....20

Auditer pour prévenir

**PROMOTION IMMOBILIÈRE** .....22

Trianon, hors des sentiers battus

**INGÉNIERIE** .....24

Artelia multiplie les champs d'action

## TRANSITION NUMÉRIQUE

**ACTUALITÉ** .....28

**ÉTUDE** .....30

Prêts pour la transformation numérique!

**ENTRETIEN** .....32

«Des lieux plus intelligents», Nicolas Mangon (Autodesk)

**OUTILS** .....33

La numérisation de l'existant progresse

**ÉVÈNEMENT** .....34

Les nominés aux BIM d'Or

## COÛTS DE CONSTRUCTION

**FICHES COMPARATIVES** .....43

La thermique au cœur de la rénovation

## INNOVATION

### CHANTIERS

- *Rénovation*. Une restauration sous les feux de la rampe .....48

- *Équipement*. Un réseau de fluides à la précision chirurgicale .....52

### TECHNIPÉDIA

La lente ascension du modulaire 3D ..56

## DOSSIER

### Patrimoine

• *Béton*. Endiguer la carbonatation ..64

• *Métal*. Une résistance à conforter ...68

• *Bois*. Le vieillissement à la souche... 72

• *Pierre*. Faire bloc face à l'érosion... 74

• *Brique*. Contre les méfaits

de l'humidité.....76

• Les produits du dossier .....79

### Logement social

• *Conception*. Cap sur le confort.....84

• *Thermique-énergie*. La performance à l'horizon de la RE2020.....86

• *QAI*. Un air ambiant assaini.....90

• *Connectivité*. Des consommations connectées et maîtrisées .....92

• Les produits du dossier .....94

## ENQUÊTE

- *Ventilo-convecteurs*.

Il y a de la fraîcheur dans l'air..... 100

**PRODUITS NOUVEAUX** .....104

## RÈGLES TECHNIQUES

**VEILLE** Réglementation & normes 107

**DÉCRYPTAGE** Sinistralité des fondations superficielles ..... 110

**PATHOLOGIE** Rénovation de systèmes d'ITE existants ..... 112