



# TECTOPROOF CA, la solution innovante pour l'étanchéité des ouvrages enterrés

Maxime SERVIGNAT,  
Responsable activité Cuvelage  
Agence Auvergne-Rhône-Alpes



Et vos ouvrages  
— durent plus longtemps

# SOMMAIRE

## I. ETANDEX

## II. CUVELAGE

## III. TECTOPROOF CA

## IV. REALISATIONS



# I. ETANDEX

## Chiffres clés



1973

une entreprise  
indépendante



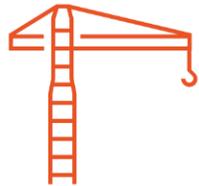
9

agences  
France



800

collaborateurs



1500

chantiers par an



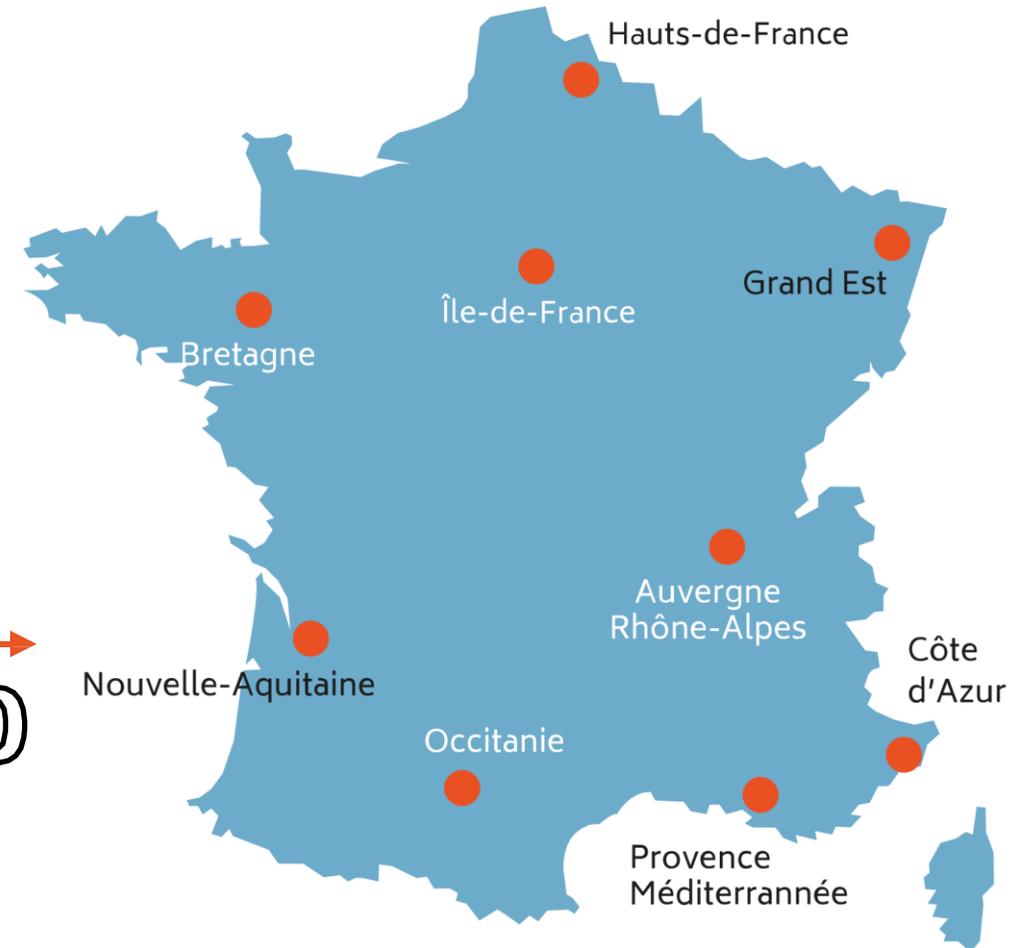
142

CA 2022 (M€)



2000000

m<sup>2</sup> d'étanchéité  
composite appliqué

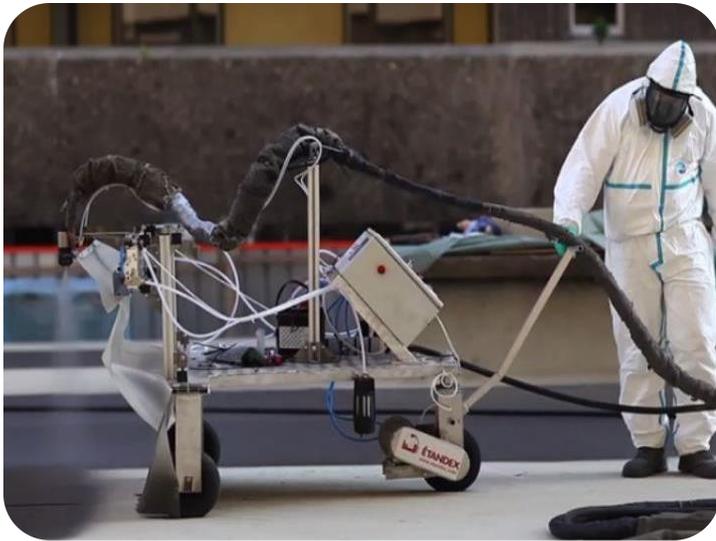


# I. ETANDEX

## Secteurs d'activités



- **3 Axes d'Innovation**
  - **Matériaux et composites** : laboratoire de 1500m<sup>2</sup> / 70 machines d'essais
  - **Mécanisation et robotisation** : robots de projection de résines et de préparation des supports béton
  - **Digitalisation** : 4 informaticiens dédiés



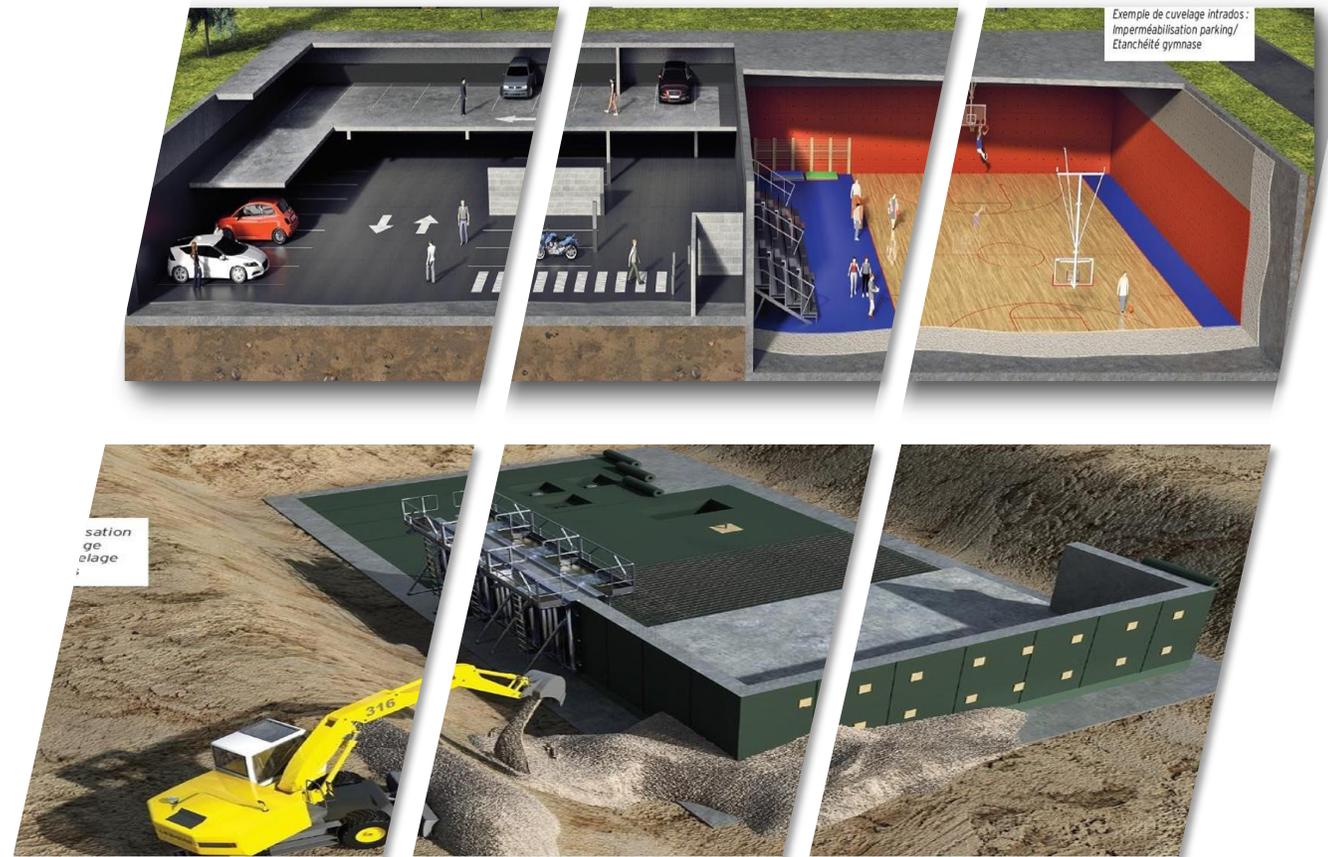
# SOMMAIRE

I. ETANDEX

**II. CUVELAGE**

III. TECTOPROOF CA

IV. REALISATIONS



# II. CUVELAGE

## Définition

**But : protéger les parties enterrées d'un ouvrage contre les infiltrations d'eau :**

- Nappe phréatique
- Eaux en écoulement
- Eaux de ruissellement

**DTU 14.1 (11/2020)**

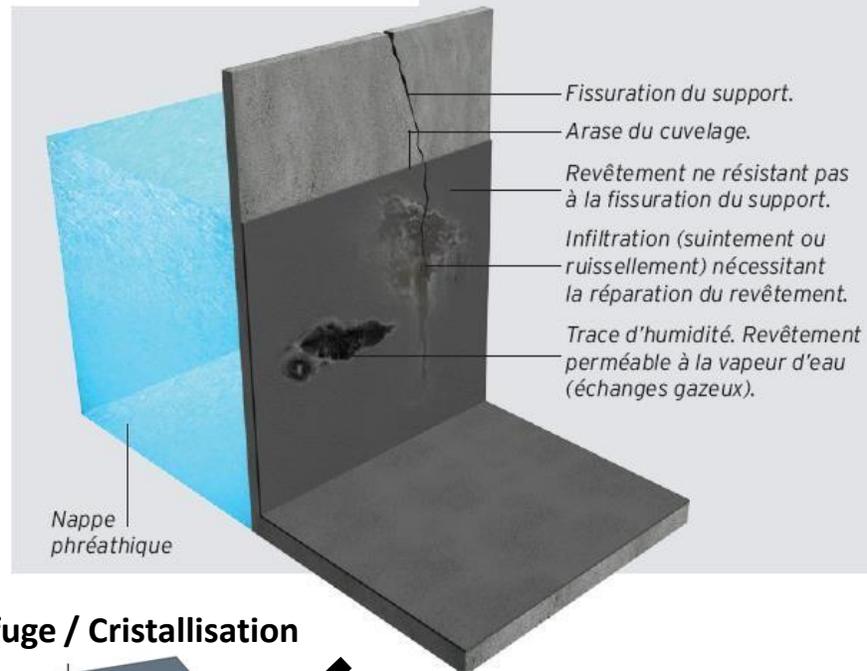


# II. CUVELAGE

## Différences IMPERMEABILISATION / ETANCHEITE

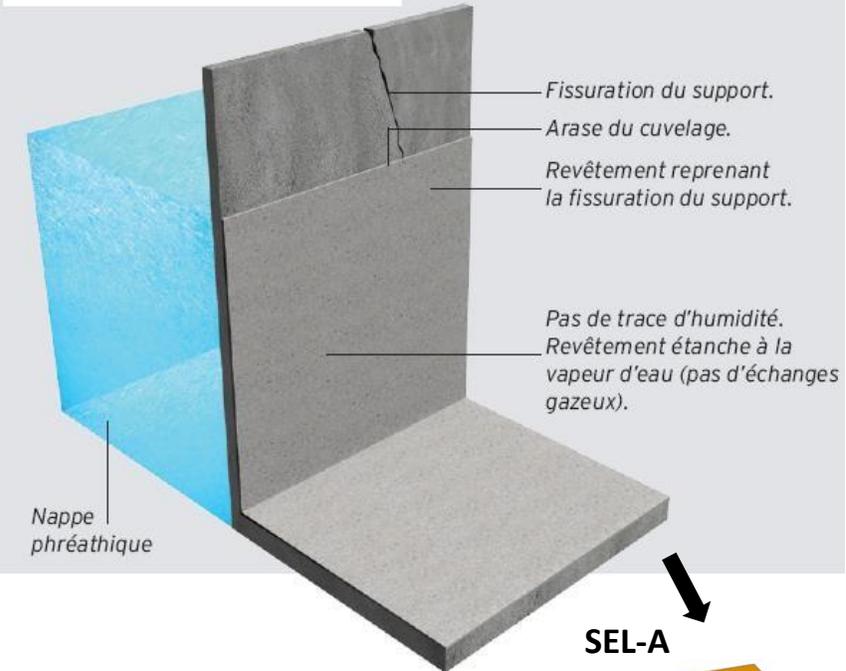
### REVÊTEMENT D'IMPERMÉABILISATION

Revêtement adapté aux locaux peu sensibles à la présence d'eau (ex : parking).

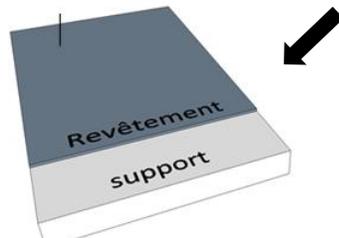


### REVÊTEMENT D'ÉTANCHEITÉ

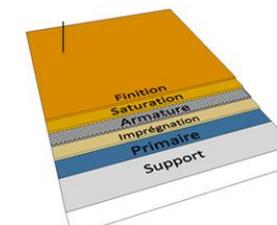
Revêtement adapté aux locaux sensibles à la présence d'eau (ex : locaux nobles).



### Mortier hydrofuge / Cristallisation



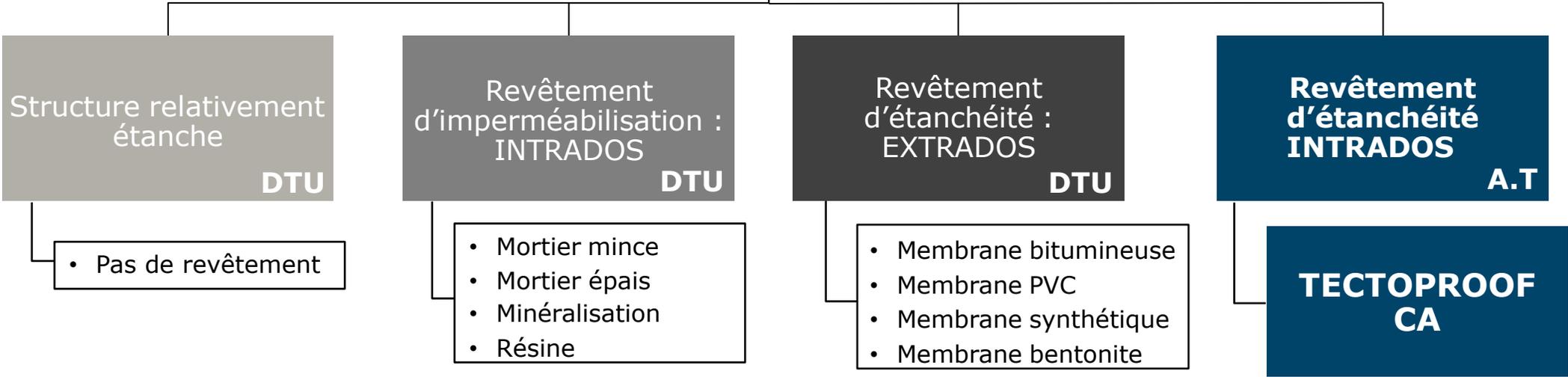
### SEL-A



# II. CUVELAGE

## Familles de cuvelage

### PROCÉDÉS DE CUVELAGE



- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| ✓ Economique                                     | ✓ Adapté à tous les systèmes constructifs en BA | ✓ Garantie d'étanchéité  | ✓ Garantie d'étanchéité                                |
| ✗ Pas de garanties, fuites admises, 8m d'eau max | ✗ Non résistant à la fissuration                | ✗ Inadapté à certains systèmes constructifs et difficile à réparer | ✓ Adapté à tous les systèmes constructifs en BA        |
| 📦 Parkings avec faible niveau d'eau              | 📦 Parkings, Locaux techniques non sensibles     | 📦 Locaux nobles  | 📦 Parkings, Locaux techniques sensible & Locaux nobles |

# II. CUVELAGE

## Cuvelage extradados



*Schématisme  
du phasage  
d'un cuvelage  
extrados*

# II. CUVELAGE

## Inconvénients du cuvelage extradados

- Réparations difficiles voire impossibles (injection à l'aveugle)
- Interdit pour certains modes constructifs : paroi moulée, béton projeté, radier sur pieux/micropieux en traction...
- Obligation de cuveler l'ensemble du sous-sol jusqu'au TN (locaux nobles)
- Forte interaction avec le GO (coût masqué, planning ...)
- Protection obligatoire avant ferrailage/remblai (chape au sol; enduit, béton projeté ou parpaings en voiles)
- Inondation des sous-sols interdite
- Impose un remblai particulier



# SOMMAIRE

I. ETANDEX

II. CUVELAGE

**III. TECTOPROOF CA**

IV. REALISATIONS



# III. TECTOPROOF CA

## Étanchéité intrados

- **Procédé** : Résine époxy stratifiée renforcée par un ou plusieurs tissus de verre/carbone



TECTOPROOF CAV 45-1

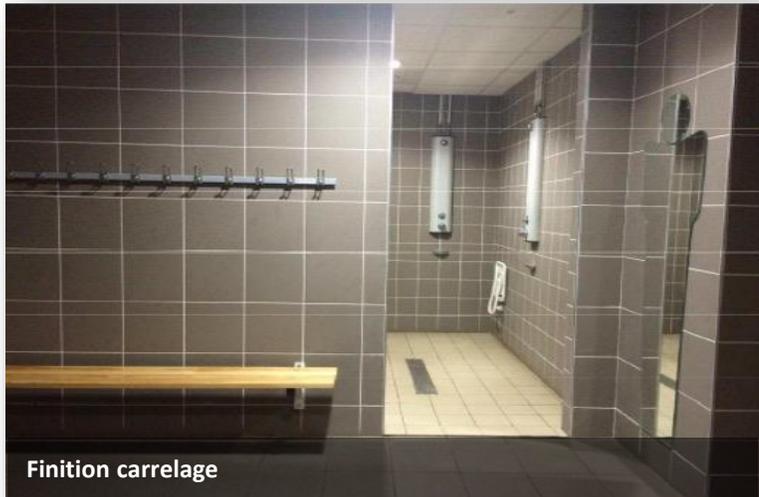
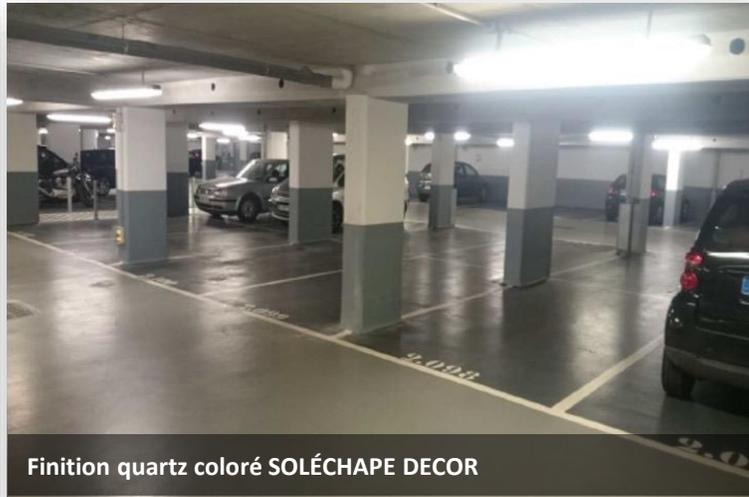


TECTOPROOF CAC 40-1

- **Le TECTOPROOF CA est :**
  - Étanche à l'eau liquide
  - Étanche à la vapeur d'eau
  - Étanche aux polluants (hydrocarbures/radon)
  - Reprend la fissuration du support BA
- **Deux Avis Techniques validés par le CSTB (neuf et réhabilitation) :**
  - **TECTOPROOF CA-N**, revêtement particulièrement adapté aux **locaux nobles**
  - **TECTOPROOF CA-R**, revêtement particulièrement adapté aux **réfections de cuvelage**

# III. TECTOPROOF CA

## Finitions possibles



# III. TECTOPROOF CA

## Domaine d'emploi

---



- **En NEUF :**
  - Locaux nobles & locaux sensibles à l'humidité
  - Cuvelage non visible & accessible
  - Garantie d'étanchéité souhaité par le MOA
- **En RENOVATION :**
  - Reprise de sinistres dus à un enrobage trop important ou à un déficit d'acier
  - Réhabilitation de cuvelages extradados défailants
  - Réhabilitation de cuvelage relativement étanche
  - Rehausse du niveau de protection : adaptation au changement climatique
  - Réalisation de cuvelage sur structures n'en possédant pas initialement
  - Changement de destination d'un sous-sol en locaux nobles
  - Stopper la migration des polluants du sol à travers le béton

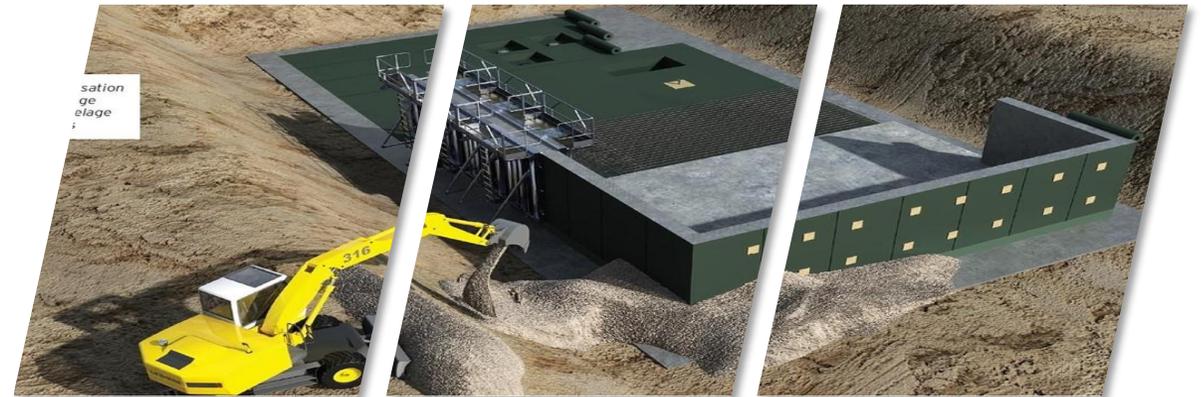
# SOMMAIRE

I. ETANDEX

II. CUVELAGE

III. TECTOPROOF CA

**IV. REALISATIONS**



# IV. REALISATIONS EN NEUF

## TECTOPROOF CA-N



### • Contexte

- Sous-sol dans la nappe entre le Rhône et la Saône → risque élevé d'infiltrations
- 1100 m<sup>2</sup> d'étanchéité intrados dans les vestiaires, sanitaires et locaux techniques sensibles
- 4800 m<sup>2</sup> de cristallisation dans le parking

### • Réalisation

- Réception du support BA
- Application des revêtements de cuvelage
- Pose d'une microchape dans les LT et chape avec siphons dans les vestiaires
- Pose de doublages collés en voiles

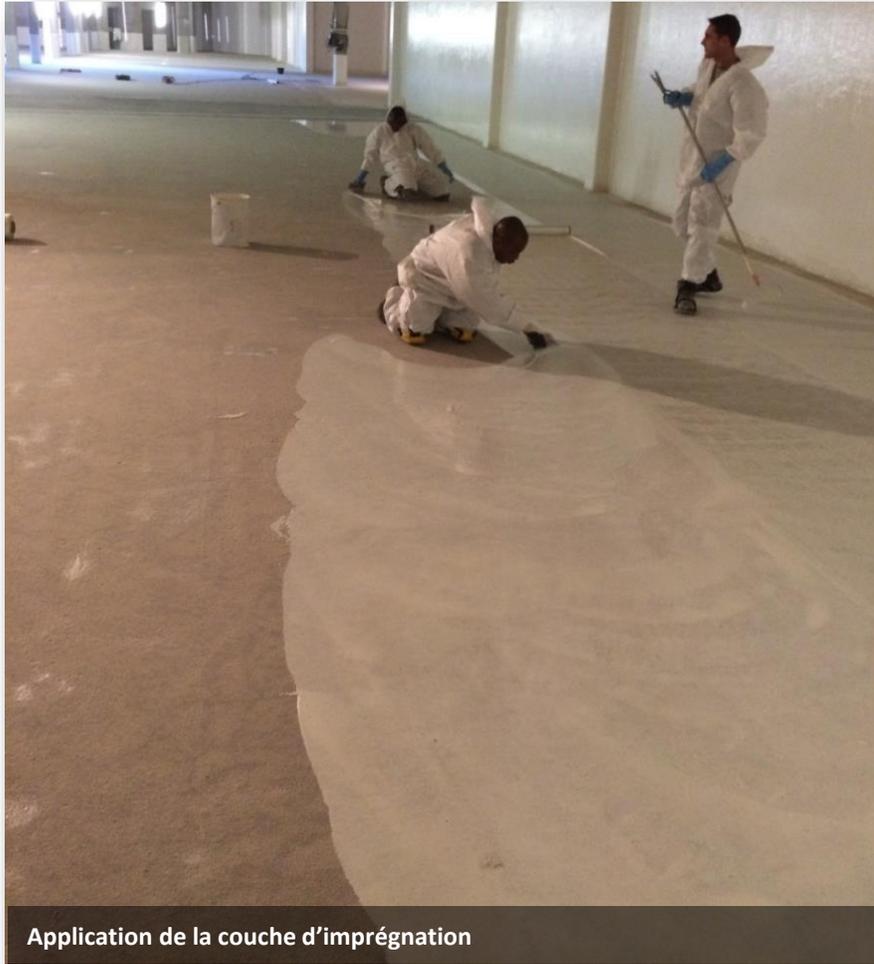
# IV. REALISATIONS EN NEUF

## TECTOPROOF CA-N



# IV. REALISATIONS EN NEUF

## TECTOPROOF CA-N

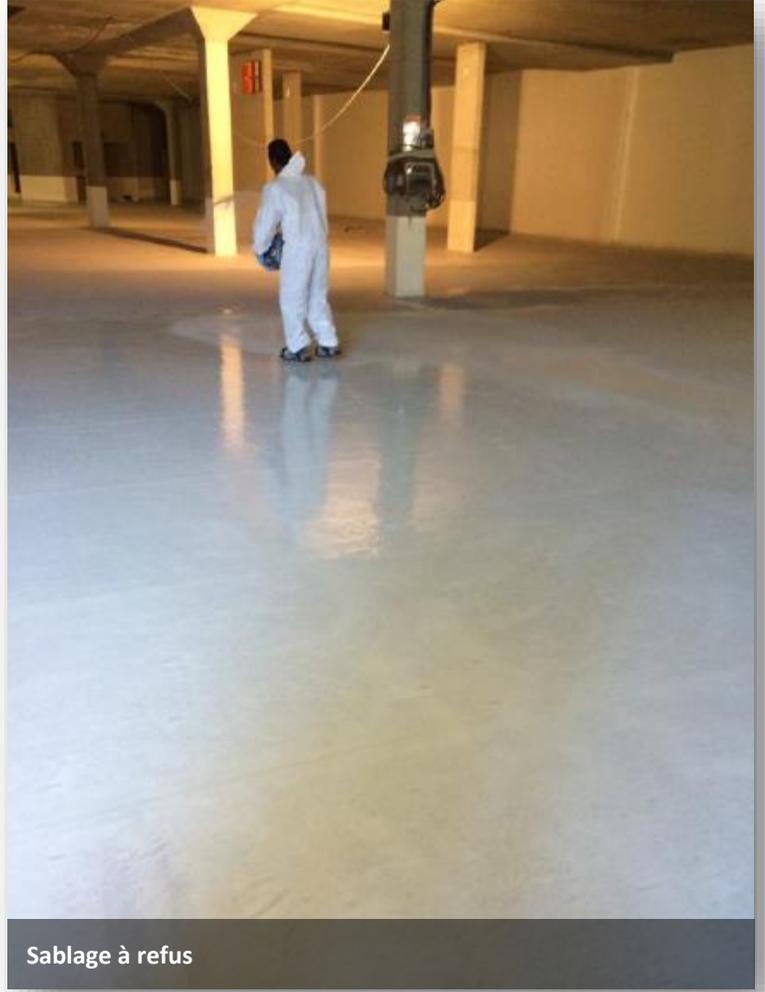


# IV. REALISATIONS EN NEUF

## TECTOPROOF CA-N



Application de la couche de saturation



Sablage à refus

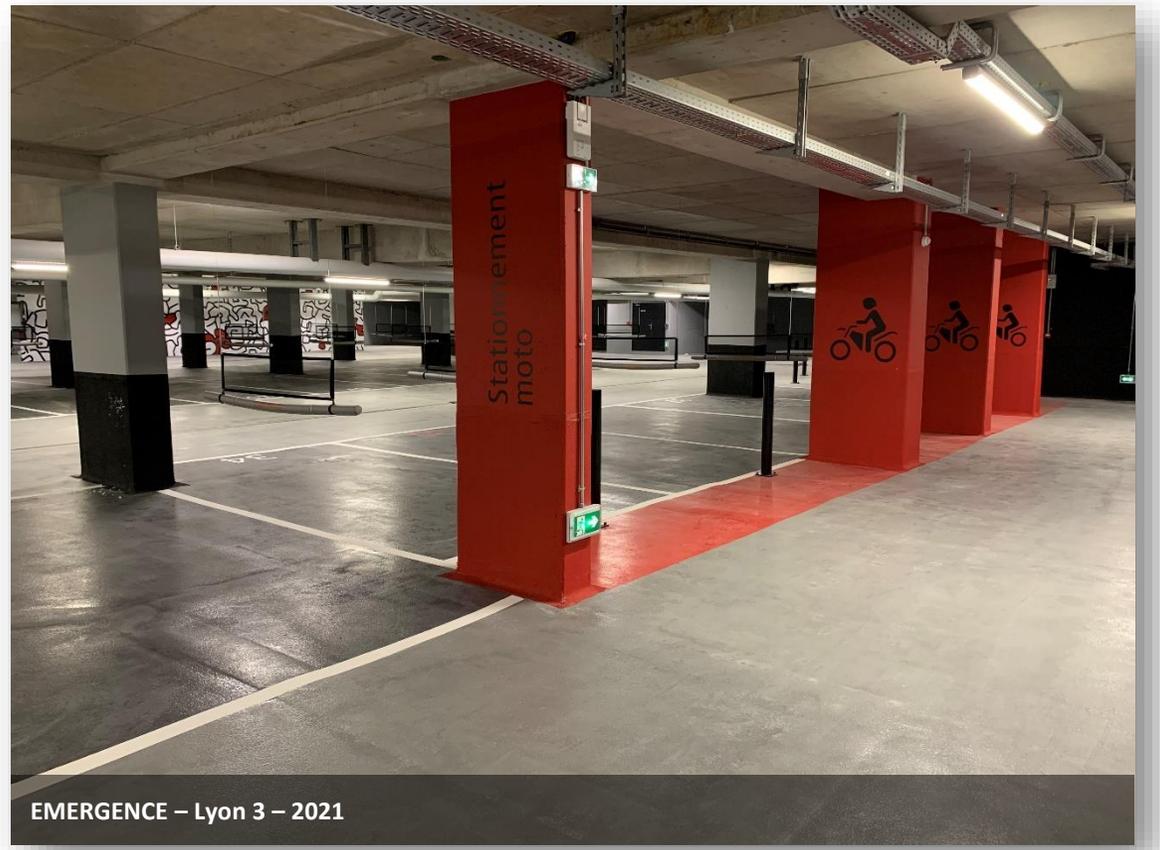
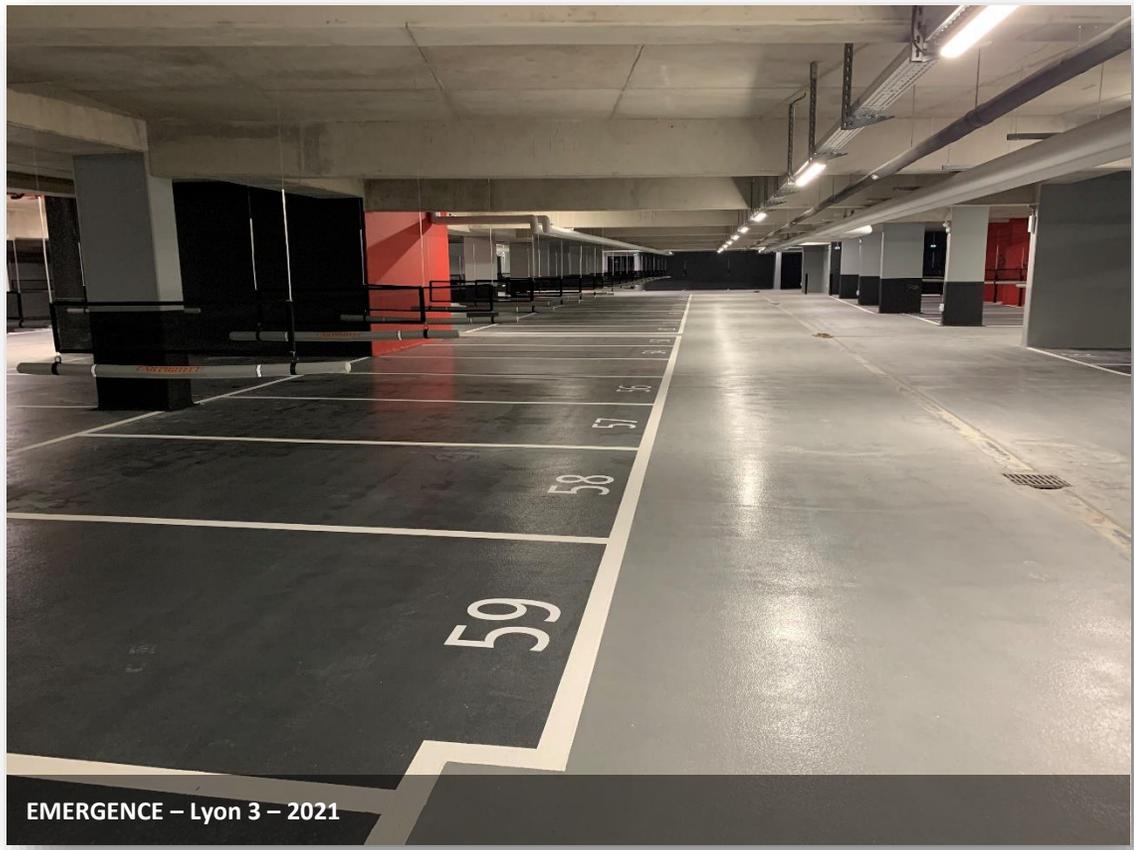
# IV. REALISATIONS EN NEUF

## TECTOPROOF CA-N



# IV. REALISATIONS EN NEUF

## TECTOPROOF CA-N



# IV. REALISATIONS EN NEUF

## TECTOPROOF PX : en projection



Projection du primaire



Projection de la couche d'imprégnation & marouflage des fibres

# IV. REALISATIONS EN RENOVATION

## TECTOPROOF CA-R



Etat du parking avant l'intervention d'ÉTANDEX. L'ensemble du sous-sol est inondé sur près de 20 cm.



Etat fini du parking 9 ans après la fin des travaux

# IV. REALISATIONS EN RENOVATION

## TECTOPROOF CA-R



# Retrouvez toutes nos agences



## Agence Aquitaine

2, Zone artisanale Pasquina  
33750 Beychac et Caillau  
E-mail : [etandex.so@etandex.fr](mailto:etandex.so@etandex.fr)  
Tél. : 05 57 97 96 69

## Agence Grand Est

2 Rue René Laennec  
67300 Schiltigheim  
E-mail : [etandex.est@etandex.fr](mailto:etandex.est@etandex.fr)  
Tél. : 03 90 29 45 83

## Agence Occitanie

2, chemin de Bordevieille  
31790 Saint-Sauveur  
E-mail : [etandex.mp@etandex.fr](mailto:etandex.mp@etandex.fr)  
Tél. : 05 61 37 68 80

## Agence Bretagne

19, rue de la Marebaudière  
35760 Montgermont  
E-mail : [etandex.bretagne@etandex.fr](mailto:etandex.bretagne@etandex.fr)  
Tél. : 02 99 69 84 65

## Agence Hauts de France

985, rue du Chemin Vert  
CRT 3 - 59273 Fretin  
E-mail : [etandex.nord@etandex.fr](mailto:etandex.nord@etandex.fr)  
Tél. : 03 20 18 03 00

## Agence Provence

160, rue Tourmaline - Pôle d'Activités  
13510 Eguilles  
E-mail : [etandex.paca@etandex.fr](mailto:etandex.paca@etandex.fr)  
Tél. : 04 42 20 00 10

## Agence Côte d'Azur

BP 535 - 3532, 4e avenue  
06516 Carros  
E-mail : [etandex.ca@etandex.fr](mailto:etandex.ca@etandex.fr)  
Tél. : 04 93 29 08 55

## Agence Île-de-France

2, avenue du Pacifique  
91978 Courtabœuf Cedex  
E-mail : [commercial@etandex.fr](mailto:commercial@etandex.fr)  
Tél. : 01 69 33 62 00

## Agence Rhône-Alpes

10 Rue Marcel Dassault  
69740 Genas  
E-mail : [etandex.ra@etandex.fr](mailto:etandex.ra@etandex.fr)  
Tél. : 04 78 40 41 50

# STAND J12

# Merci de votre attention et à vos questions !

VOTRE CONTACT

**MAXIME SERVIGNAT**

Responsable activité Cuvelage  
Agence Auvergne-Rhône-Alpes  
Fixe: 04 78 40 41 50  
Mobile : 07 88 54 08 41  
E-mail : [maxime.servignat@etandex.fr](mailto:maxime.servignat@etandex.fr)



Et vos ouvrages  
durent plus longtemps