

# OPTIMISER NOS STRUCTURES

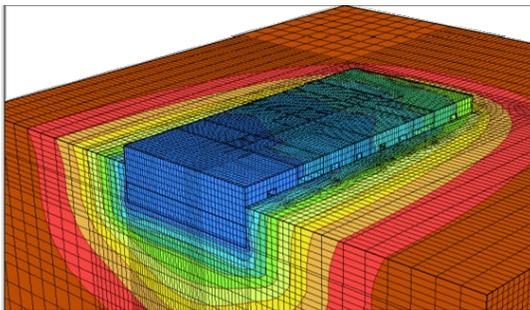
22.04.2024

LOSINGER  
MARAZZI

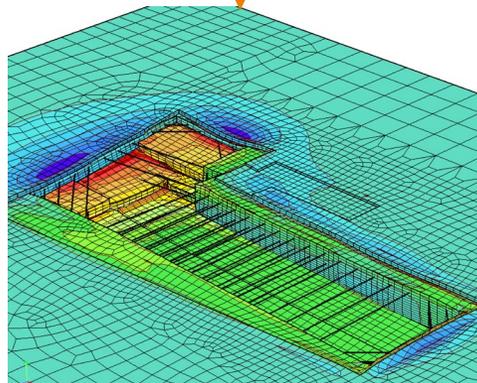


# DEPUIS 8 ANS...

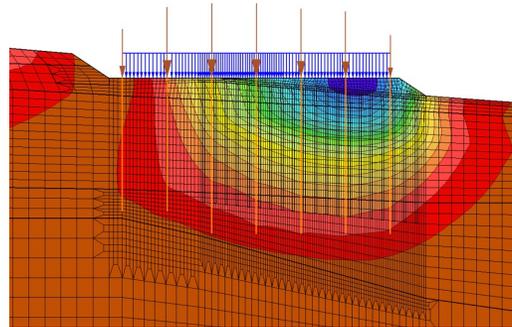
LA MILICE



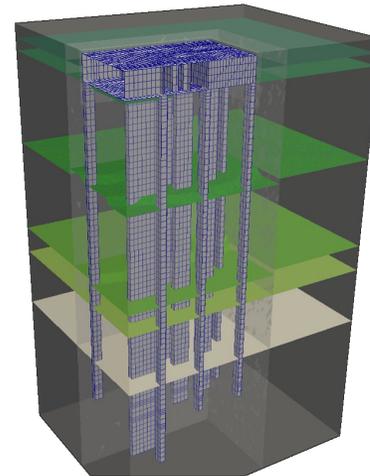
L'ATELIER



UCP CHUV



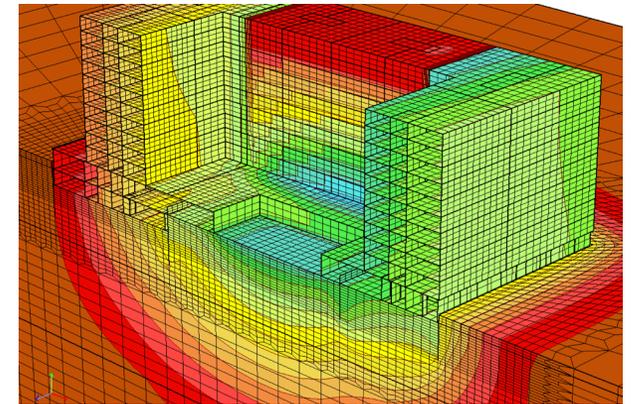
OASSIS



RTE DIVONNE

LES VERNETS

UBS ACACIAS



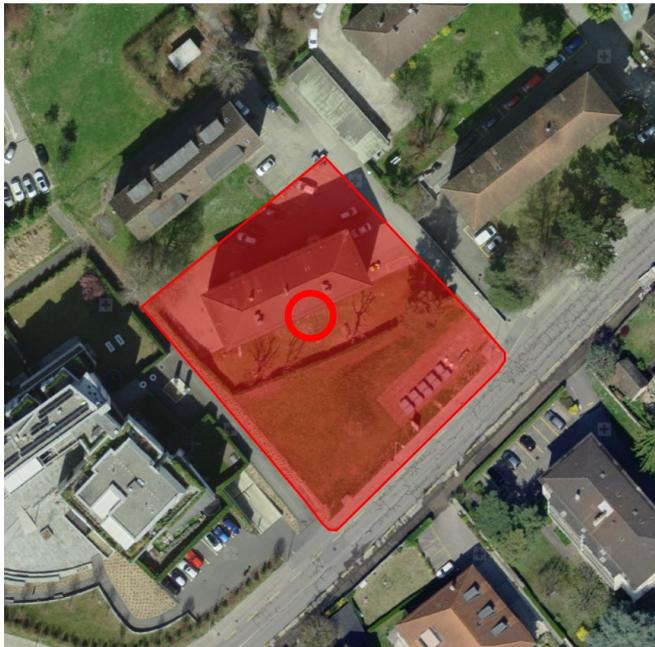
# CAS D'ÉTUDE

**Route de Divonne 21, NYON (VD)**

**Contrat : 8 Mio**

Un existant à détruire

Construction d'un immeuble de 4 niveaux et un sous-sol



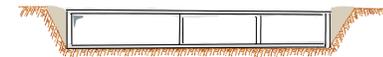
# MÉTHODE DE CALCUL

## ① Sans rigidité



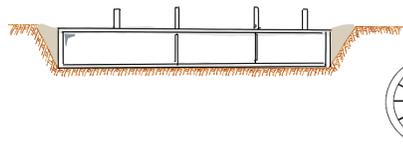
Calcul simplifié, sans modèle de calcul

## ② Rigidité du sous-sol uniquement



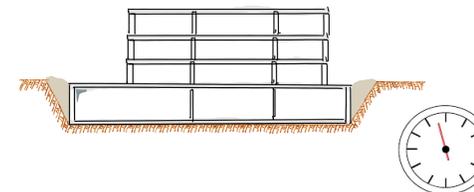
Calcul simple avec modèle de calcul

## ③ Rigidité du sous-sol avec voiles du RDC



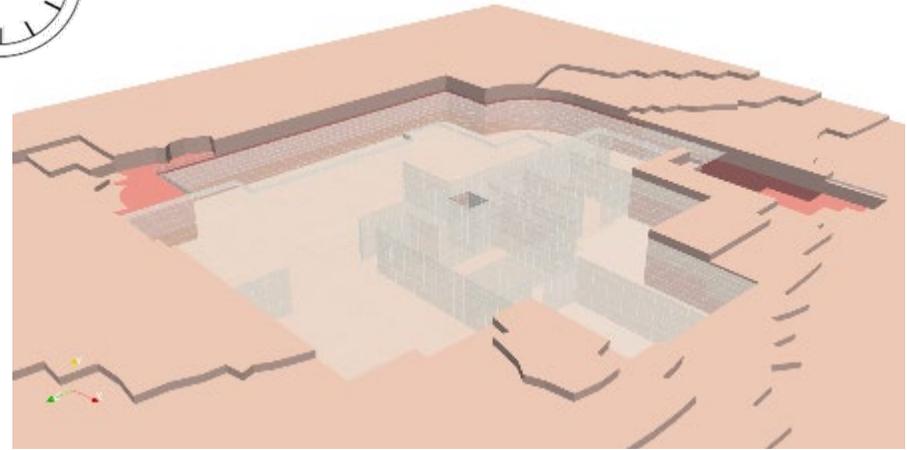
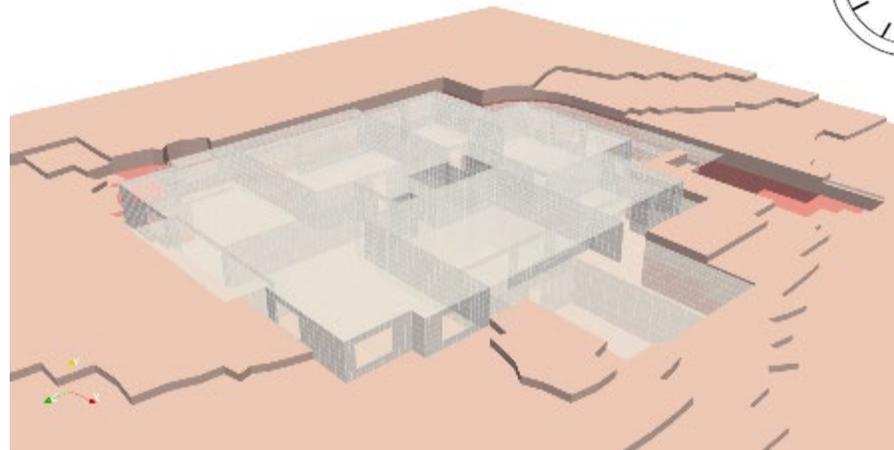
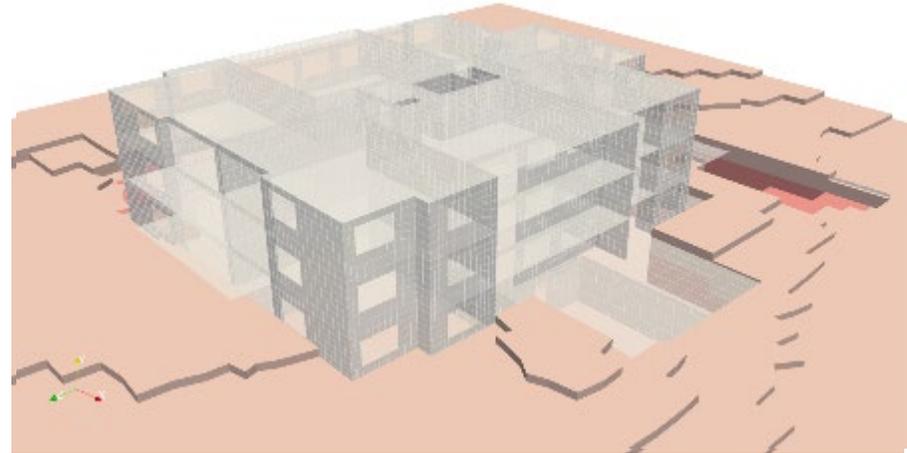
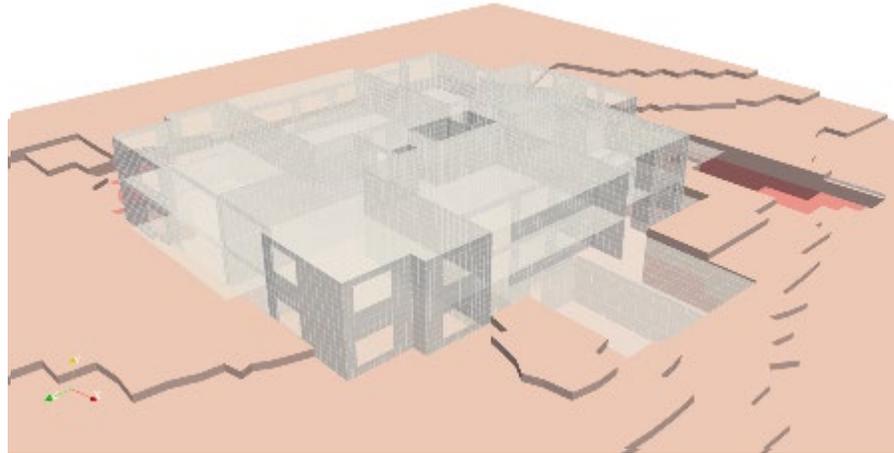
Calcul intermédiaire avec modèle de calcul  
Temps de construction pris en compte

## ④ Rigidité globale



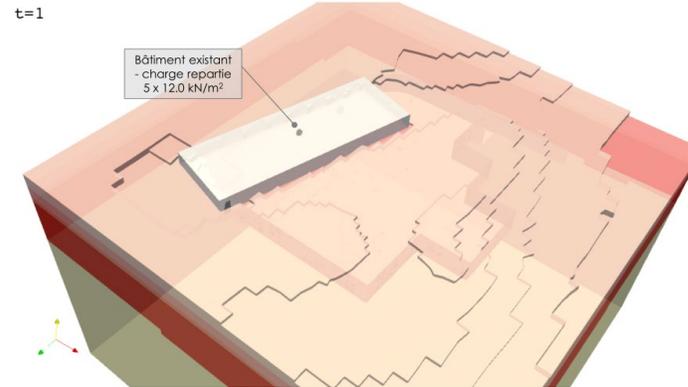
Calcul complexe avec prise en compte des phases  
de construction

# ETAPES DE CONSTRUCTION

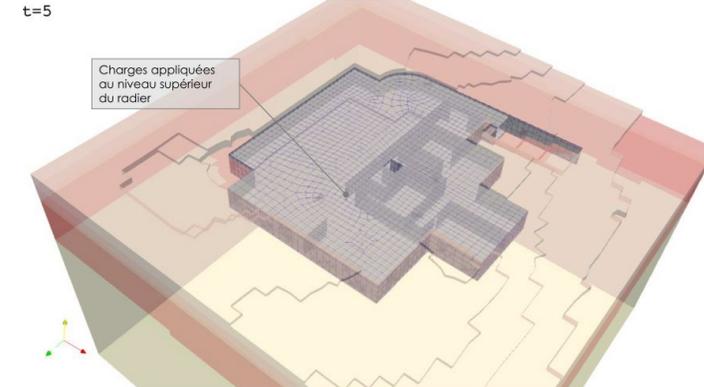


# PROCESSUS DE CALCUL

## 1 Etat initial

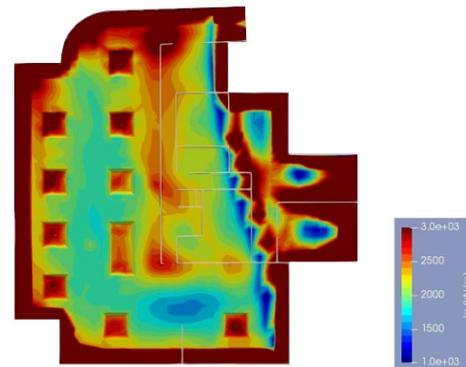


## 2 Etapes de constructions



## 3 Calcul de la réaction du sol

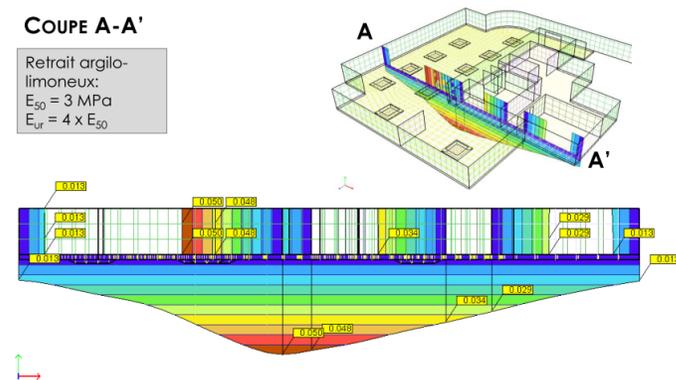
Calculs itératifs avec Ingénieur Civil



## 4 Vérification des états de service

### COUPE A-A'

Retrait argilo-limoneux:  
 $E_{50} = 3 \text{ MPa}$   
 $E_{ur} = 4 \times E_{50}$



# R.O.I. RETURN ON INVESTMENT

	Sans rigidité	Rigidité SS	Rigidité SS et RDC	Rigidité globale
Niveau de compétence	Géotechnicien $\lambda$	Géotechnicien spécialisé		
Coûts d'étude spécifique	0 CHF	10'000 CHF	12'000 CHF	25'000 CHF
Evaluation tassements	$s_{max} = 6.75$ cm ✗	$s_{max} = 3.57$ cm ✓ -47%	$s_{max} = 2.30$ cm ✓ -65%	$s_{max} = 1.88$ cm ✓ -72%
Travaux spé. Gros œuvre	2'050'000 CHF	1'800'000 CHF -12%	1'750'000 CHF -14%	1'750'000 CHF -14%
<b>Bilan</b>	<b>2'050'000 CHF</b>	<b>1'810'000 CHF</b>	<b>1'762'000 CHF</b>	<b>1'775'000 CHF</b>

✓ Conforme

✗ Non conforme

# CONCLUSIONS - PROJET

- **Enjeu concurrentiel**
- **Enjeu développement durable**
- **Planning de réalisation**
- **Fiabilisation du concept**

# QUESTIONS POSÉES...



- **Validation de la pertinence de cette démarche pour le projet ?**
- **Comment définir les prestations en phase amont ?**

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

**QUESTIONS ?**



# MERCI

## CONTACT

**Didier Bourqui**

Tél. : +41 79 830 43 45

Email : [d.bourqui@losinger-marazzi.ch](mailto:d.bourqui@losinger-marazzi.ch)

## RESTONS CONNECTÉS

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux



Visitez notre site Internet

[www.losinger-marazzi.ch](http://www.losinger-marazzi.ch)

**LOSINGER  
MARAZZI**