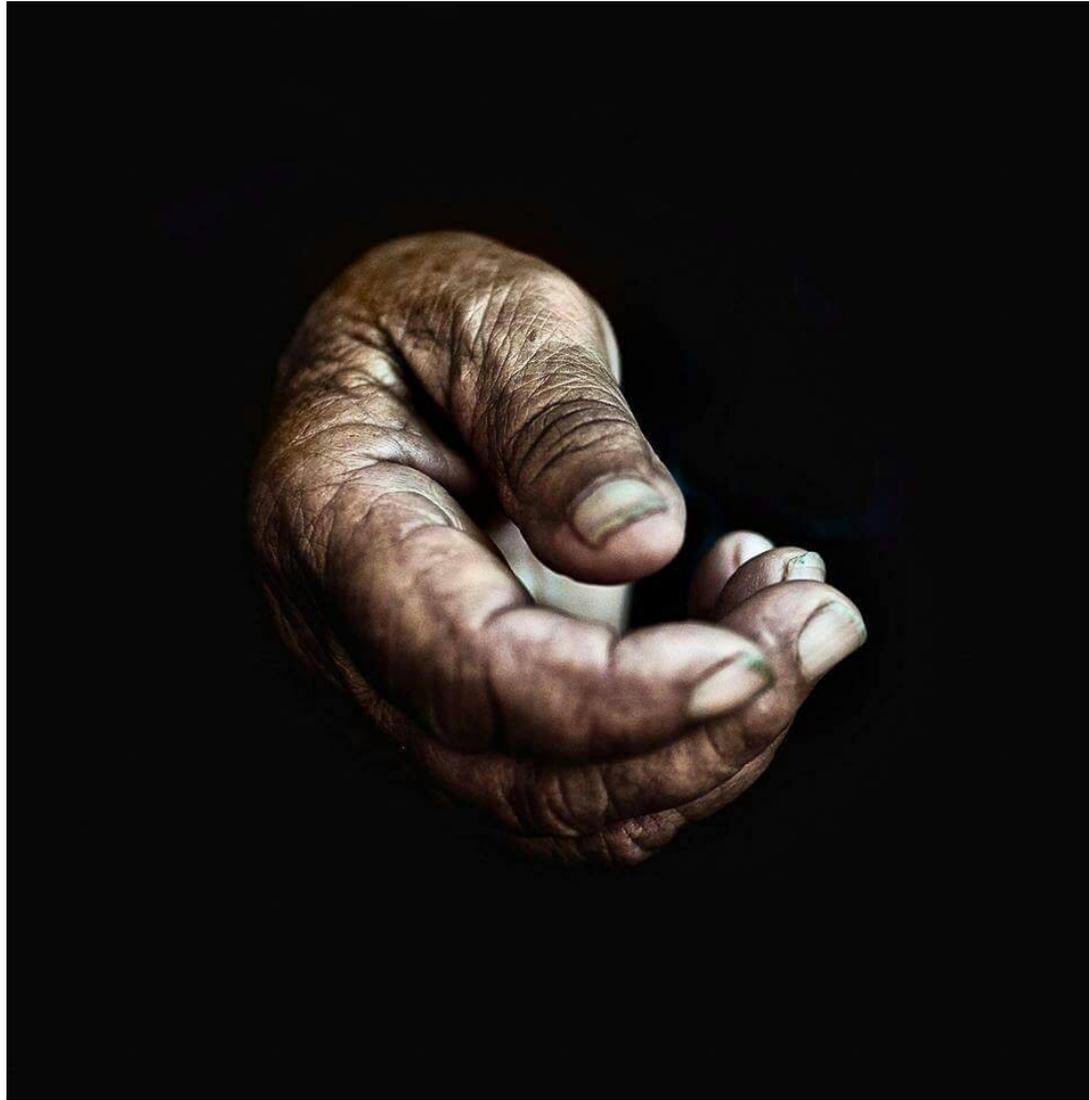


DE1-A2
2021-2022
semestre d'automne

matières construites



enseignements

semestre d'automne

STUDIO DE PROJET - D1A2-P1-1

M1-M2-M3-M4

MATIÈRES SENSIBLES

De l'objet au paysage

Stéphane Fernandez

Jean-Michel Fradkin

STUDIO DE PROJET - D1A2-P2-1

M1-M2-M3-M4 + PFE

MATIÈRE PAYSAGE

Atmosphère/Abstraction

Ivry Serres

Emmanuel Breton

TD PLURIDISCIPLINAIRE EXPLORATOIRE - D1A2-P1-2

M1-M2-M3-M4

CHIMIE ET ALCHEMIE DE LA MATIÈRE

Jean-Christophe Grosso

Stéphane Fernandez

Jean-Michel Fradkin

TD PLURIDISCIPLINAIRE EXPLORATOIRE - D1A2-P2-2

M1-M2-M3-M4

DE L'ABSTRACTION : NOTION et REPRÉSENTATION

Dominique Leblanc

Ivry Serres

Emmanuel Breton

SÉMINAIRE - D1A2-S1

M1-M2-M3

LES MATÉRIAUX DU PROJET #1

Christel Marchiaro

Jean-Michel Fradkin

Jean-Christophe Grosso

SÉMINAIRE - D1A2-S2

M1-M2-M3

ARCHITECTURE ART PHILOSOPHIE

Christian Leclerc

Emmanuel Breton

COURS DE THÉORIE - D1A2-C1

M1-M2-M3

MATIÈRE A PENSER #1

Architecture, territoire, paysage

Jean-Luc Rolland, Laura Trazic

**studio de
projet**
D1A2-P1-1
m1-m2-m3-m4

matières sensibles

(DE L'OBJET AU PAYSAGE)

Stéphane Fernandez
Jean-Michel Fradkin

ensa•m



URBINO

« *Nul pouvoir, un peu de savoir, un peu de sagesse, et le plus de saveur possible.* »

Roland Barthes, extrait de la Leçon inaugurale au Collège de France, Paris 1977.

Savoir et saveur, savoir et savoir-faire : le studio *Matières sensibles* propose une approche inversée du projet, qui se façonne d'abord à partir de la manipulation mathématique, géométrique et matérielle de la matière pour ensuite questionner le paysage.

Pour les master 1, cette manipulation trouve son support sous la forme d'un cube de 30X30X30m et 30% de vide qui devient peu à peu maquette-matières et architecture construite (détails 1/20^{ème}, 1/5^{ème}...).

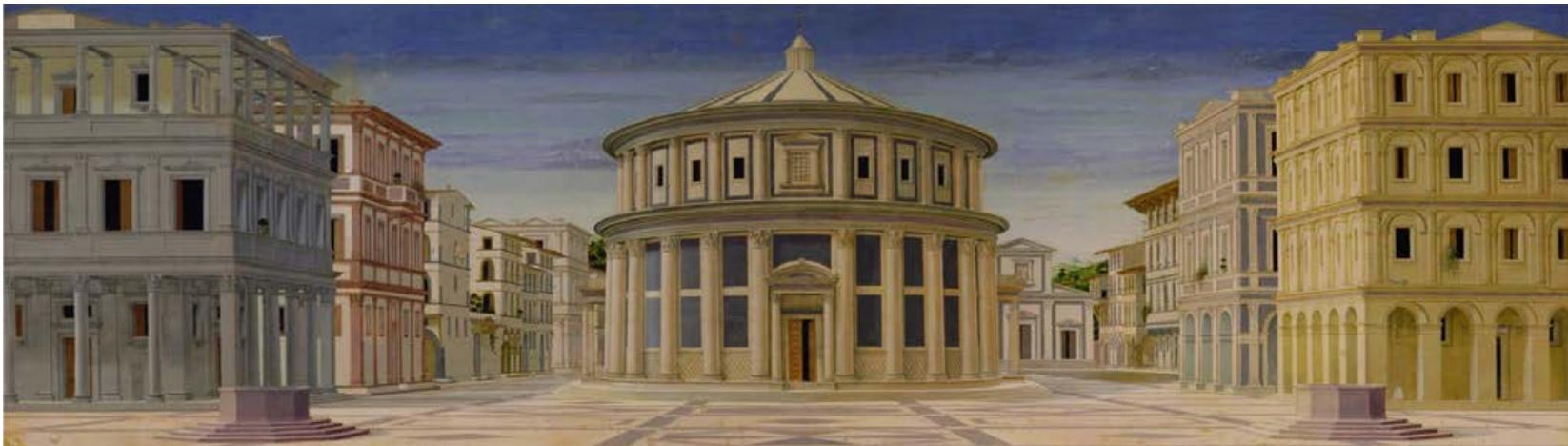
Pour les master 2, une analyse de site vient préalablement alimenter le projet orienté sur la question de la matière et du paysage (Bains de mer, cimetière, parc et jardins...).

Le territoire ainsi approché va constituer le site d'études pour les futurs PFE.

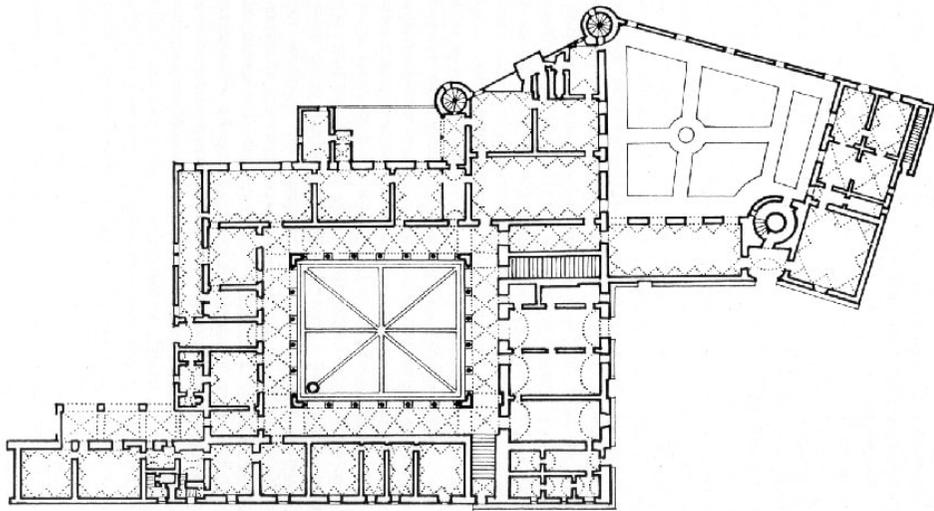
Le studio *Matières sensibles* aborde depuis plusieurs années les territoires de rives et rivages, de pentes et d'horizons :

Porto, Catane, Casablanca, Alger... Ces Villes sont directement impactées par les bouleversements climatique et sociaux qui façonnent aujourd'hui nos réflexions. La réflexion engagé sur ces devenirs trouve son prolongement cette année sur la ville d'Urbino, Italie. Urbino, ville emblématique de la renaissance Italienne, représente ce qu'André Chastel appelle la renaissance mathématique, orchestré par la politique de Federico da Montefeltro , Duc D'urbino.

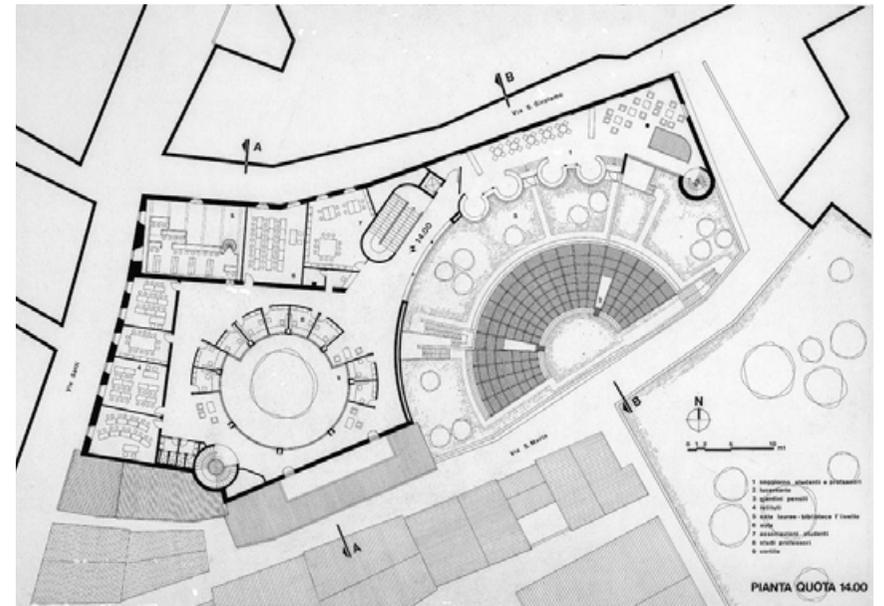
L'influence d'Alberti marque l'architecture de la ville et se prolonge à l'époque contemporaine par les interventions de Giancarlo de Carlo. Cette assise théorique, chère à notre réflexion, va ancrer notre travail sur la ville qui se construit sur le construit. Et les projets qui en résultent.



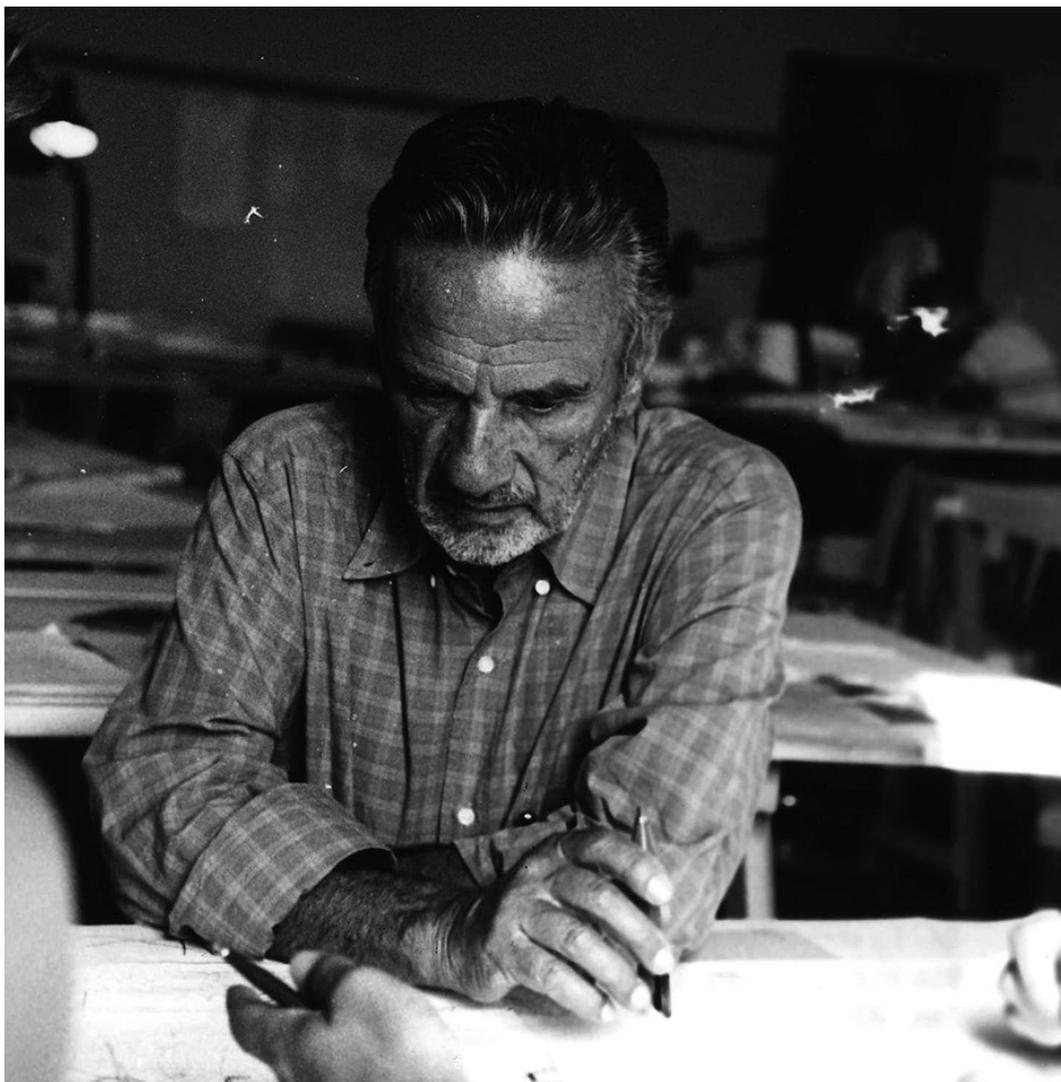
La cité idéale, entre 1475 et 1480.
Piero Della Francesca ou Luciano Laurana ou Francesco Di Giorgio ou Melozzo de Forli,
Galerie nationale des Marches, Urbino



Palais Ducal d'Urbino, 1470-1475.
 Luciano Laurana, Francesco di Giorgio Martini, Maso di Bartolomeo, architectes

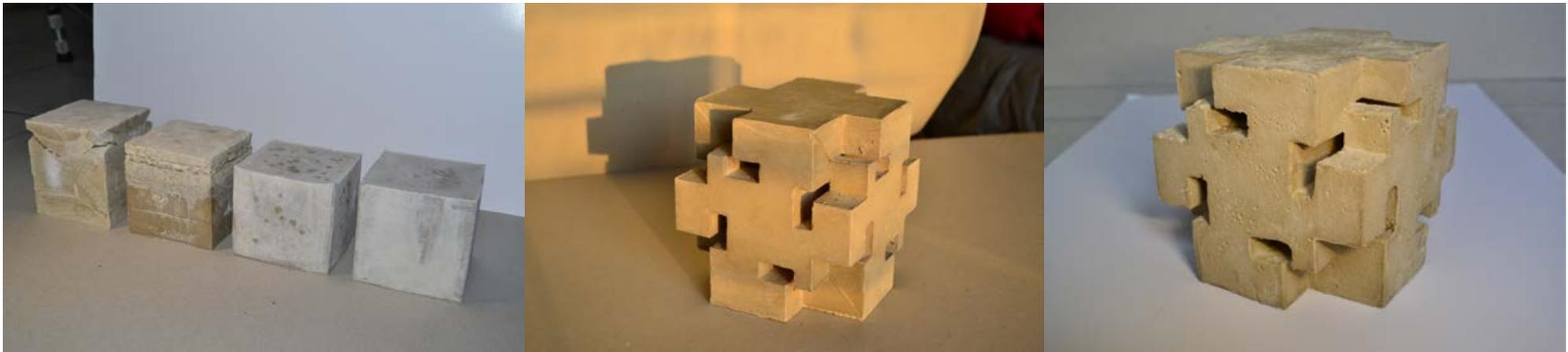


Université Libre d'Urbino, Il Magistero, Faculté des sciences de l'éducation, 1968-1976.
 Giancarlo de Carlo, architecte



Giancarlo de Carlo. <http://www.monasterodeibenedetini.it/giancarlo-de-carlo-monastero/>

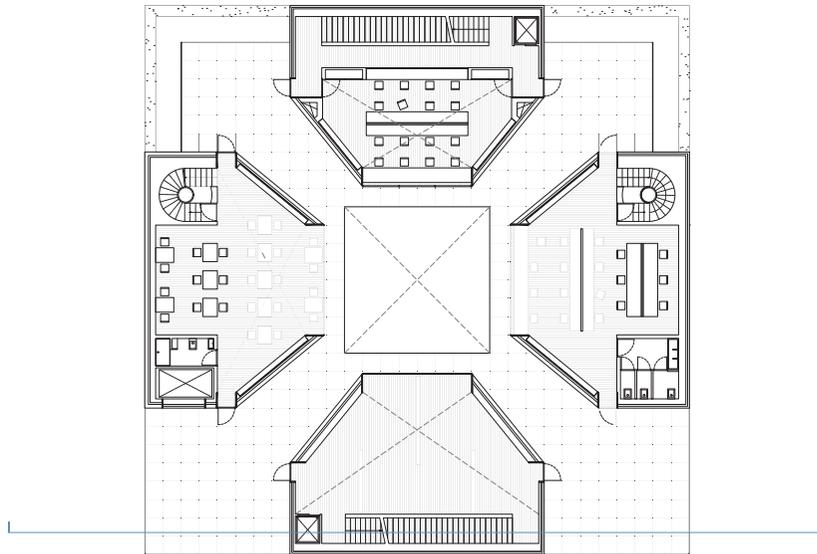
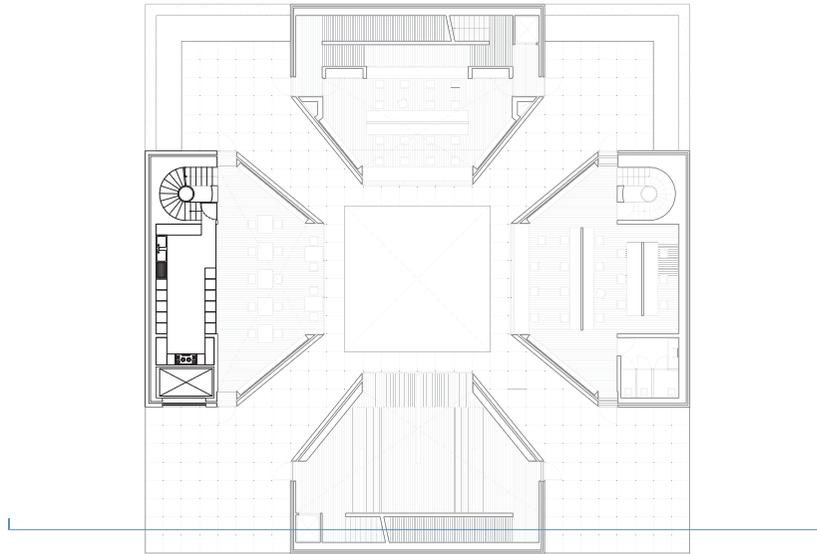
TRAVAUX ETUDIANTS
Extraits 2018-2019



Alois Lagier-Lomer-Le cube, Luberon



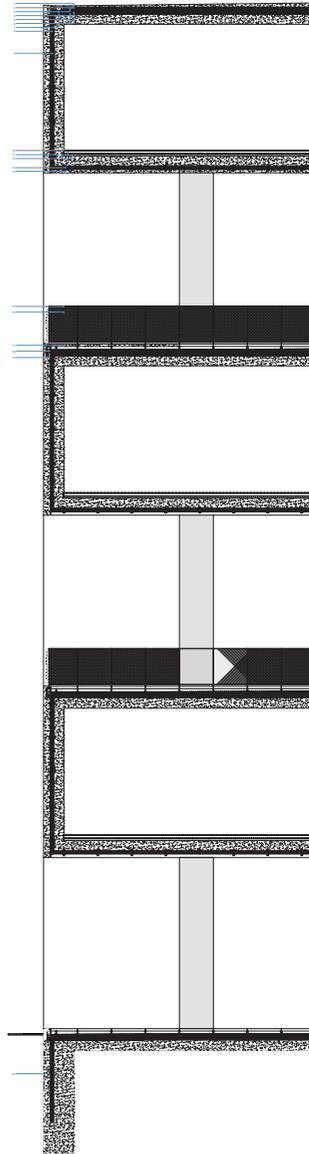
Aloïs Lagier-Lomer-Le cube, Luberon



PLAN R+4 & R+4bis | Échelle 1:100°

Cyril Russo-Persin-Le cube, Luberon

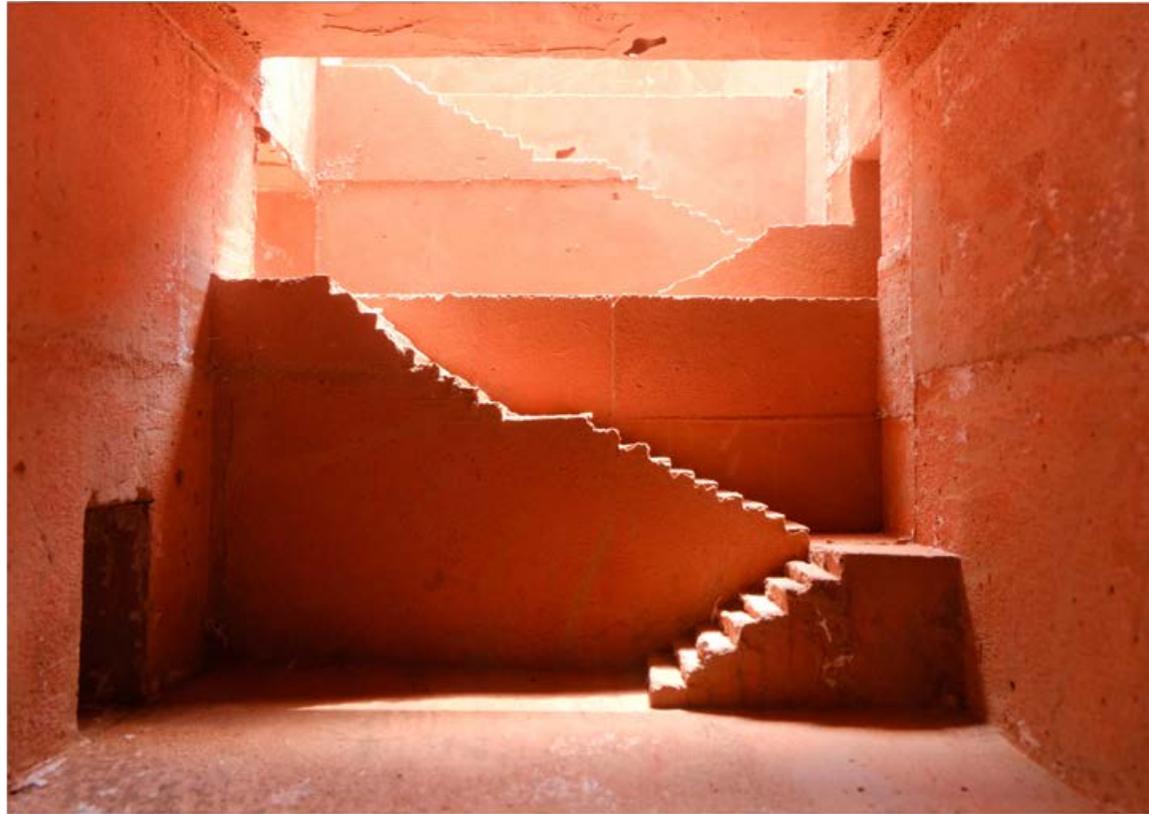
1. Chape de protection en béton 7cm pour forme de pente 1.5%
2. Couche de désolidarisation ép.3cm
3. Eclaircie
4. Isolation polystyrène extrudé 2x8cm
5. Pans vapeur bitumeux + enduit d'imperméabilisation à froid
6. Dalle pierre BA ép. totale 50cm coulée
7. Carreau d'évacuation + dalle sur plot
8. Isolation verticale ép. 10cm
9. Connecteur métallique
10. Appui bois 2x10cm
11. Chape de ciment avec chauffage intégré ép. 3cm
12. Couche séparatrice 4mm + isolant contre les bruits d'impact 4cm
13. Isolant polystyrène extrudé ép. 10cm
14. Bâton de parement teinté dans la masse ép. 10cm
15. Structure du garde corps acier tubulaire Ø7
16. Grillage acier galvanisé
17. Dalle sur plot 100x100x7cm
18. Carreau d'évacuation eau pluviale
19. Isolation polystyrène extrudé 2x8cm
20. Fondation flottante



COUPE ET ÉLÉVATION | Échelle 1:50°



Cyril Russo-Persin-Le cube, Luberon



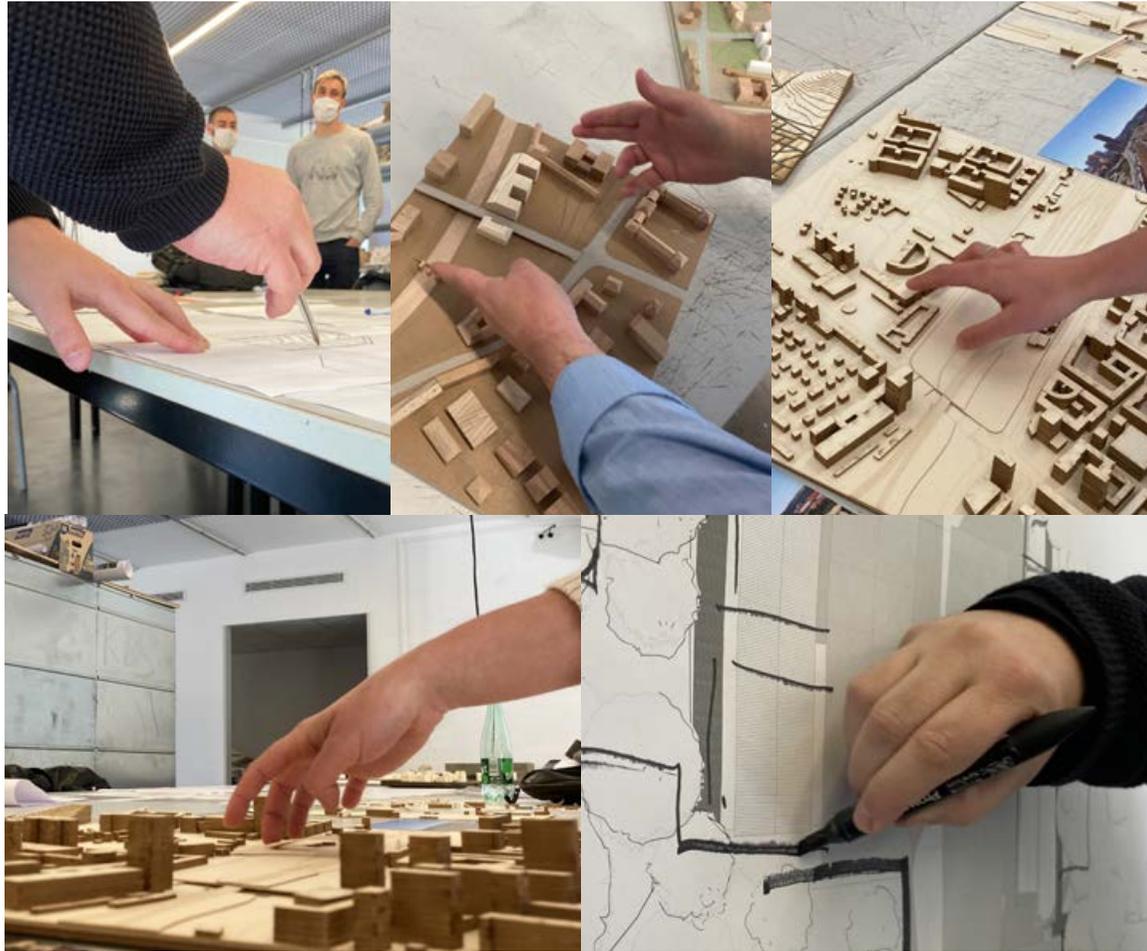
Benoit Verdino, PFE 2018, "Mémoire(s)", Casablanca.



Benoit Verdino, PFE 2018, "Mémoire(s)", Casablanca.



Benoit Verdino, PFE 2018, "Mémoire(s)", Casablanca.



Les mots, les mains. Le projet en acte, ENSAM 2021.

td exploratoire

D1A2-TD1-1

m1-m2-m3-m4

chimie et alchimie de la matière

Jean-Christophe Grosso

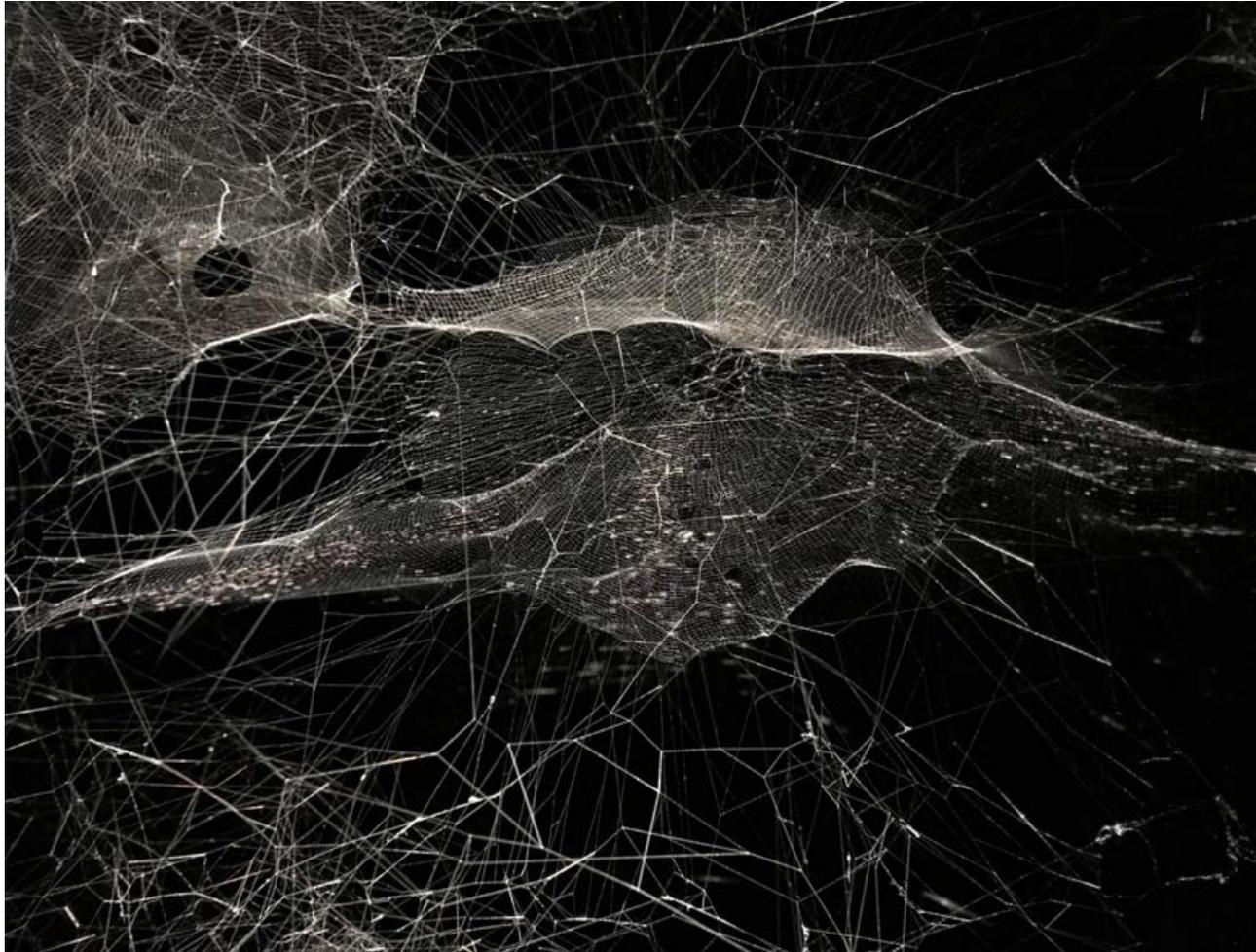
Stéphane Fernandez

Jean-Michel Fradkin

ensa•m



Brique, terre, sel, eau



Tomas Saraceno - Palais de Tokyo © Arts in the City



Studio Rémy Zaugg, Mulhouse, 1995-1996 - Herzog & de Meuron architectes

**studio de
projet**

**D1A2-P1-2
m1-m2-m3-m4 + pfe**

matières paysage

(ATMOSPÈRE / ABSTRACTION)

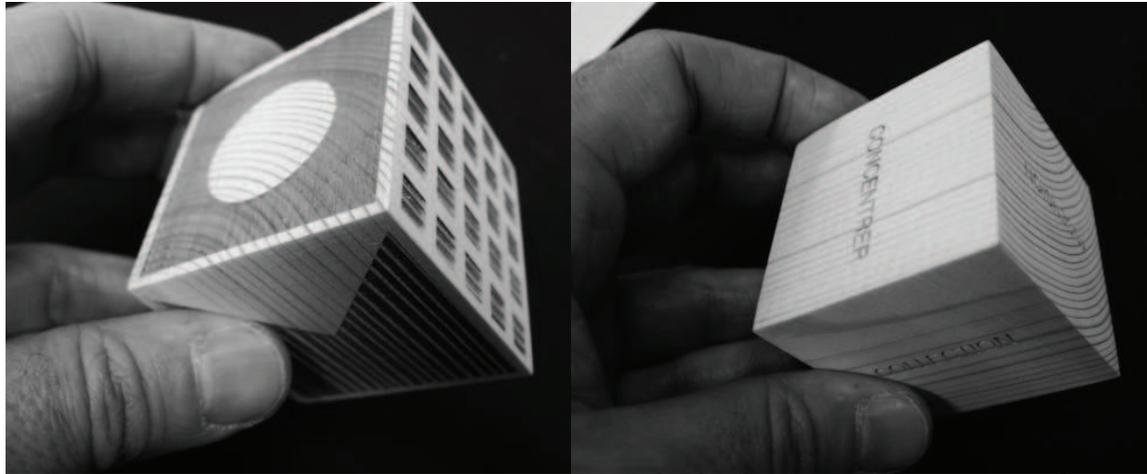
Ivry Serres
Emmanuel Breton
Dominique Leblanc

ensa•m

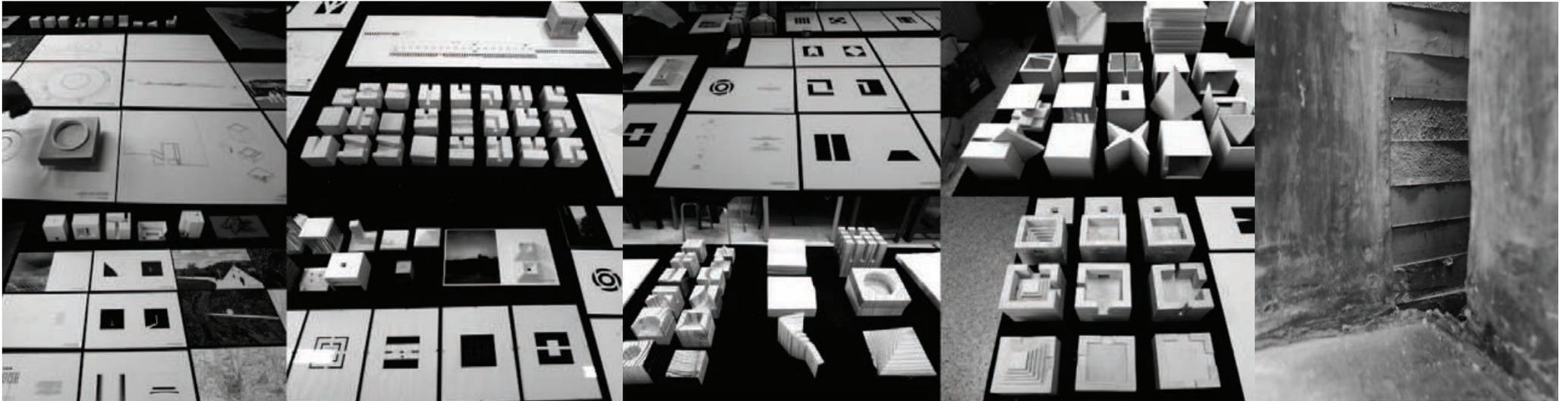
« Toute connaissance commence par les sentiments » Léonard de Vinci

Les mots du peintre, de l'observateur, du compositeur

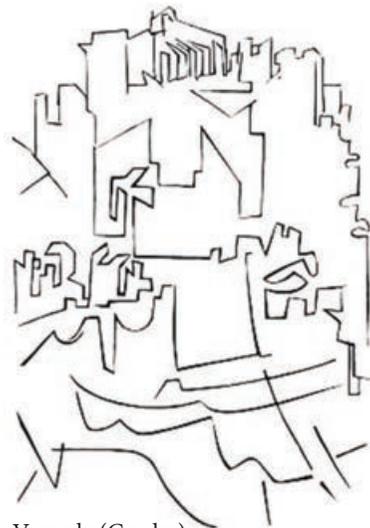
Voir	Placer	Ennobler
Souligner	Saisir	Informar
Marquer	Sentir	Interpréter
Montrer	Toucher	Déformer
Exhausser	Repérer	Agrémenter
Étaler	Délimiter	Accommoder
Présenter	Marquer	Embellir
Poser	Révéler	Clarifier
Exposer	Remarquer	Garder
Orner	Installer	Conforter
Révéler	Percevoir	Étaler
Illustrer	Noter	Maintenir
Rehausser	Inscrire	Expérimenter
Accentuer	Apercevoir	Attirer
Intensifier	Entrevoir	Provoquer
Renforcer	Prévoir	Parer
Découvrir	Susciter	Étendre
Articuler	Distinguer	Apposer
Discerner	Affirmer	Ranger
Pointer	Formuler	Signaler
Dévoiler	Reconnaître	Réduire
Comprendre	Dresser	Prendre
Déchiffrer	Calibrer	Signifier
Appuyer	Isoler	Arranger
Analyser	Préciser	Conservar
Exhiber	Authentifier	Informar
Tenir	Classer	Attraper
Retenir	Fonder	Valoriser
Deviner	Discerner	Élever
Relever	Transcrire	Retenir
Pénétrer	Deviner	Raconter
Exprimer	Composer	Mesurer
Enjoliver	Ordonner	Simplifier
Imaginer	Enrichir	Comprendre
Soutenir	Spécifier	Apprendre
Décomposer	Détailler	Projeter
Fixer	Éclairer



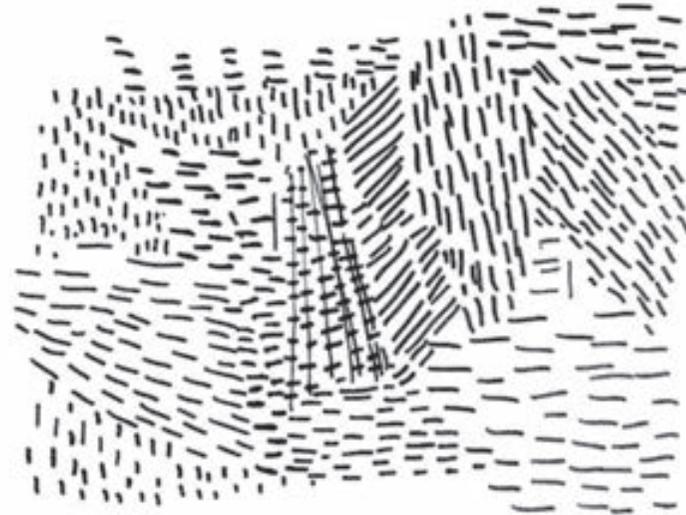
recherches des mots et des figures: ressentis du projet



MASTER AUTOMNE 2018
GORDES ET SON PAYSAGE (LUBERON)
DE VASARELY A NICOLAS DE STAËL



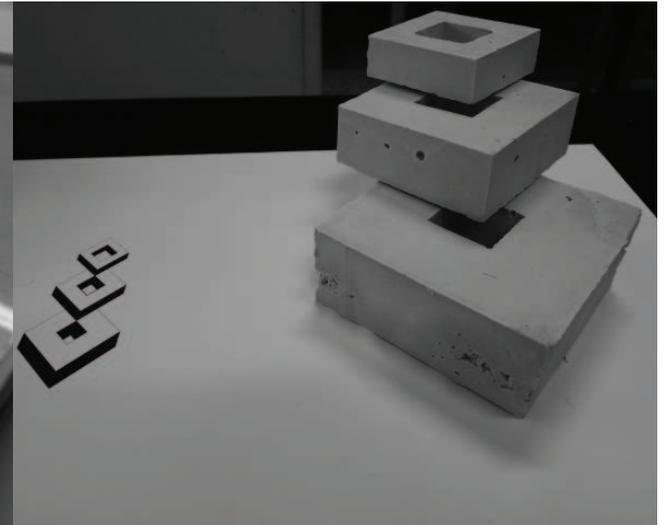
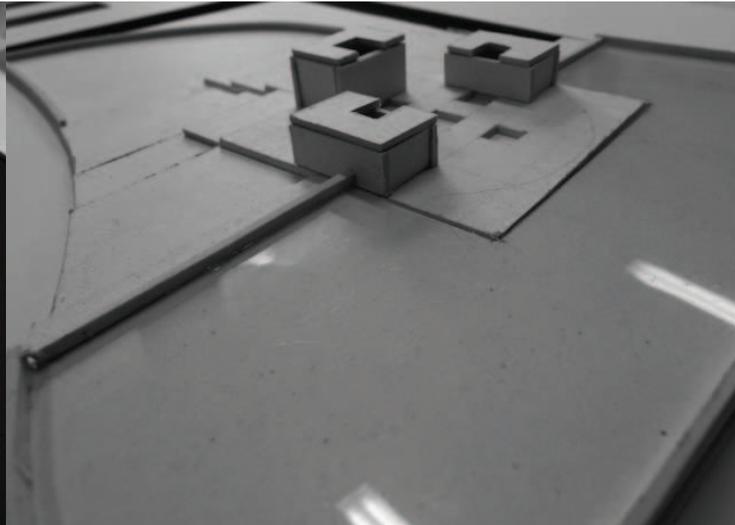
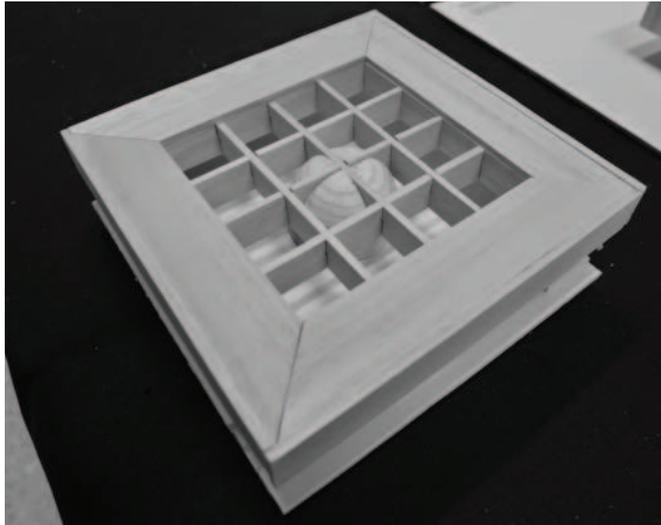
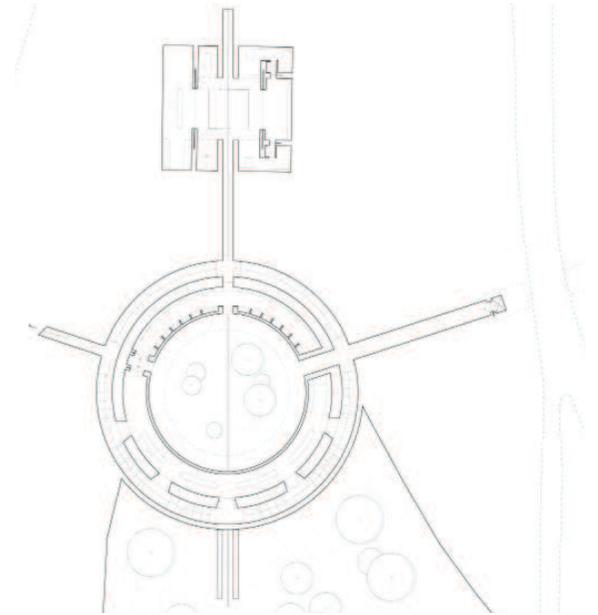
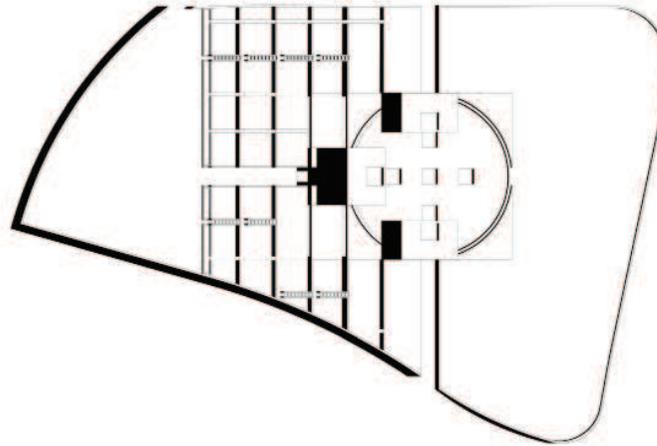
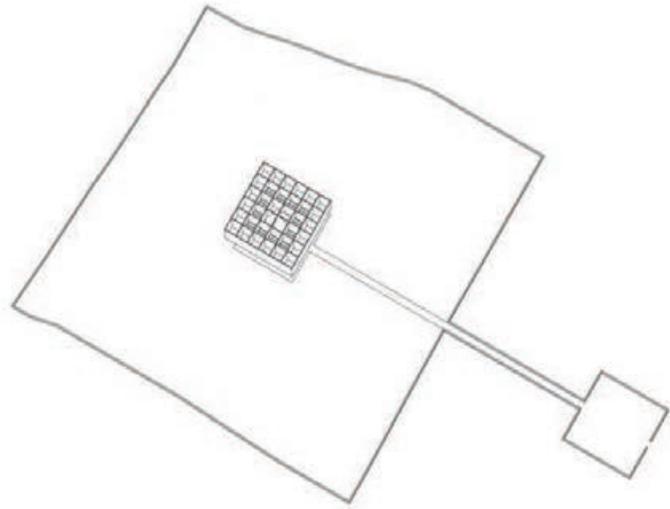
Vasarely (Gordes)



De Staël (Cannes)



exemples de projet master automne 2018 : Paul Nguyen, Méryl Thauront, Benjamin Vassia, Alexandre Bouisset



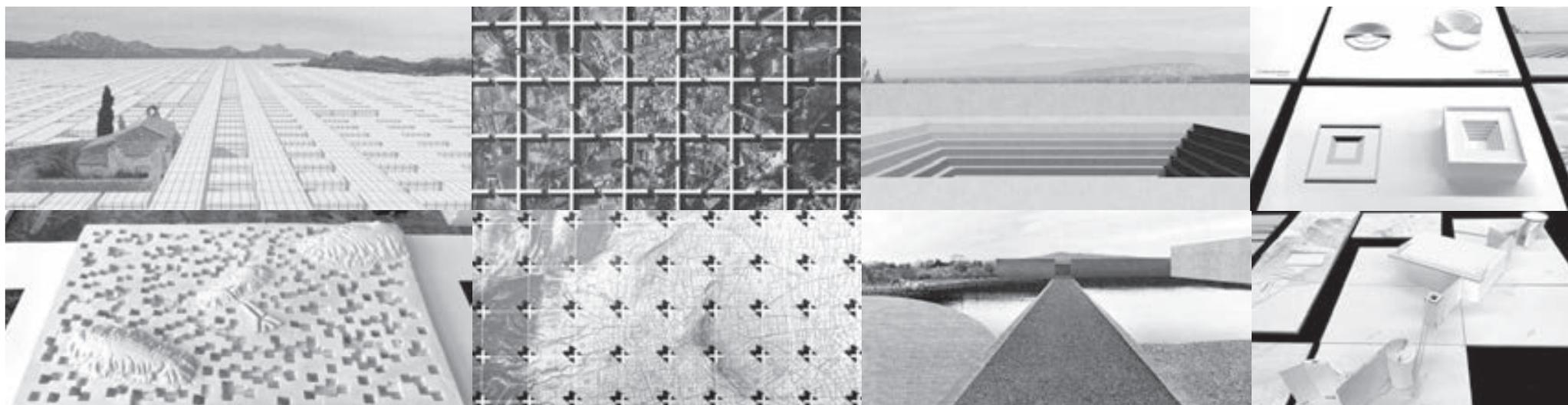
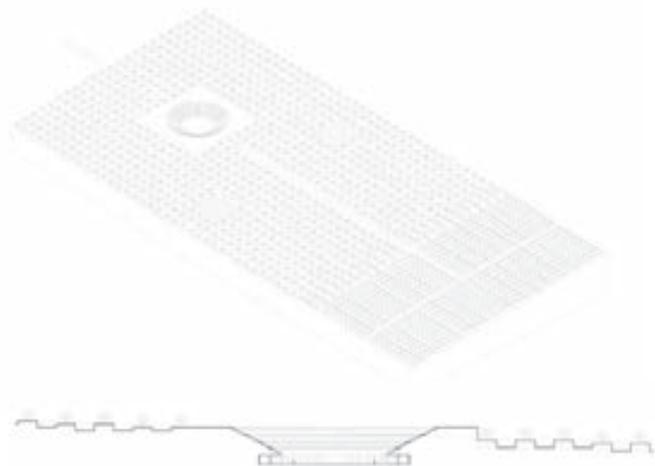
MASTER AUTOMNE 2019
EYGALIÈRES ET SON PAYSAGE (MASSIF DES ALPILLES)
D'ALFRED LATOUR A CHILLIDA



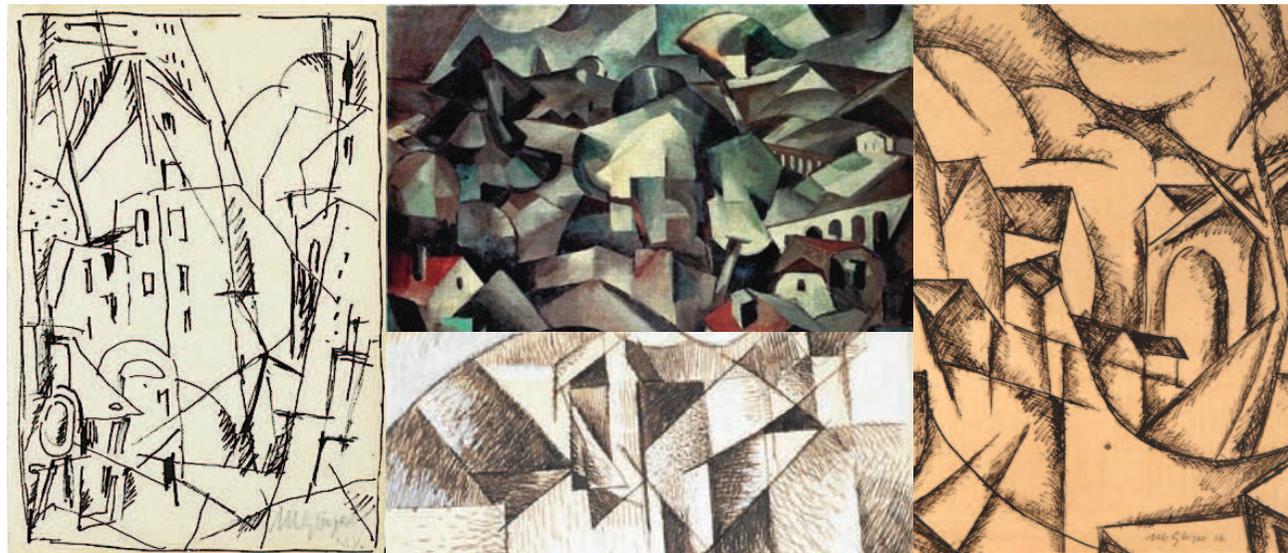
Alfred Latour (gravure, graphisme, peinture Eygalières, photographie, tissus)



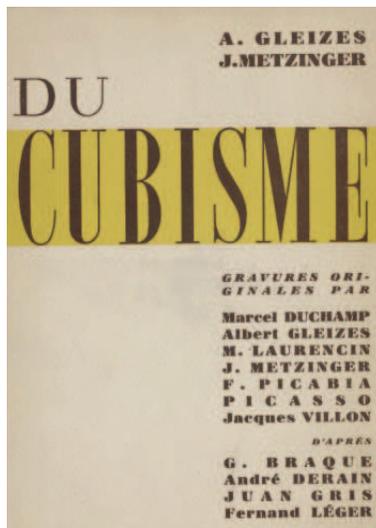
exemples de projet master automne 2019: Aurélien San Nicolas, Cyrielle Césano, Lucie Becq



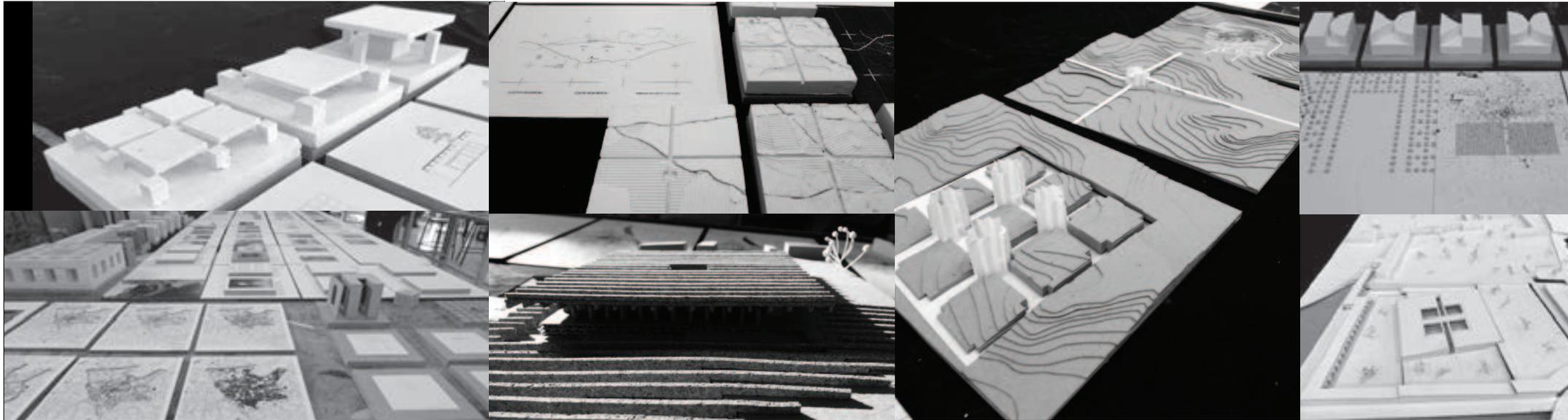
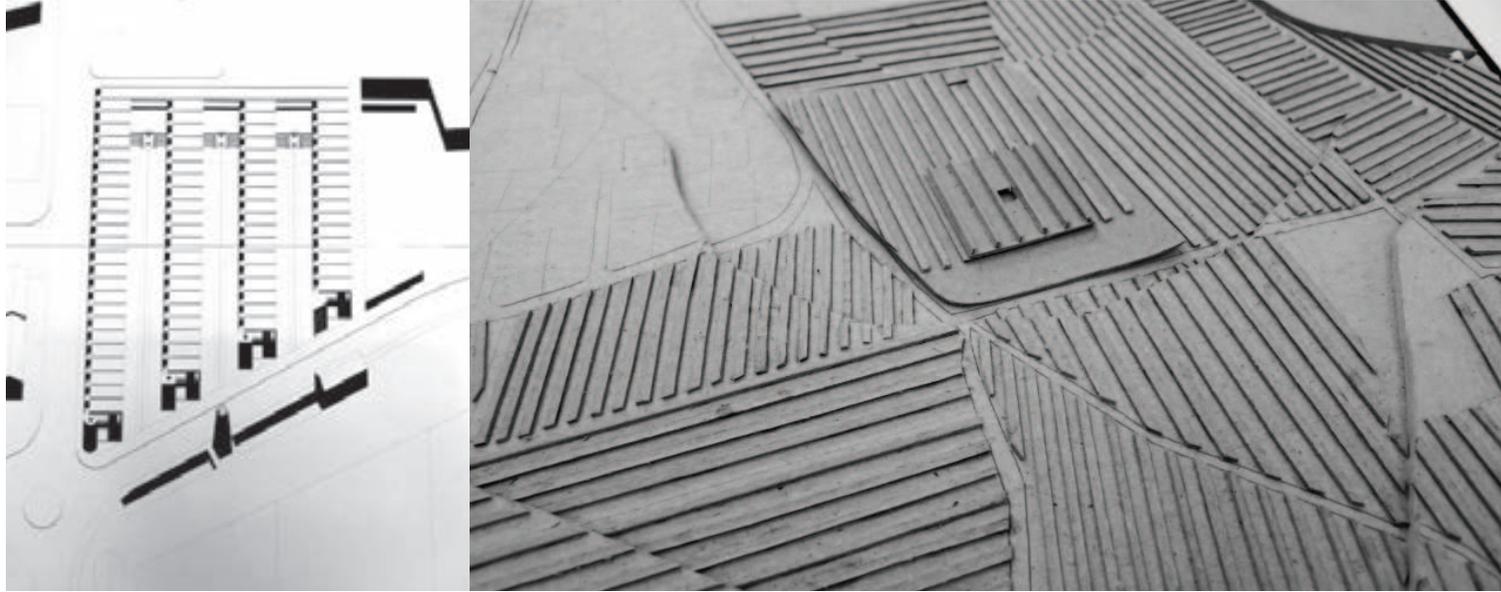
MASTER AUTOMNE 2020
SAINT REMY DE PROVENCE ET SON PAYSAGE (MASSIF DES ALPILLES)
D'ALBERT GLEIZES A SIGURD LEWERENTZ



Albert Gleizes (gravures, dessins, peintures cubistes)



exemples de projet master automne 2020: Aurélien San Nicolas, Hugo Marquet, Léo Chastenet De Gery, Océane Tourette, Théo Minet, Alexandre Garnier



MASTER AUTOMNE 2021
MOURIES ET SON PAYSAGE (MASSIF DES ALPILLES)
DE TONI GRAND A SIGURD LEWERENTZ



Toni Grand (dessins, sculptures)





Sigurd Lewerentz et Gunnar Asplund - woodland cemetery - Stockholm
Voyage possible / week-end prolongé du semestre

« De l'émerveillement naît l'idée » Louis I. Kahn

td exploratoire

D1A2-TD1-2

m1-m2-m3-m4

de l'abstraction : notions et représentations

Dominique Leblanc

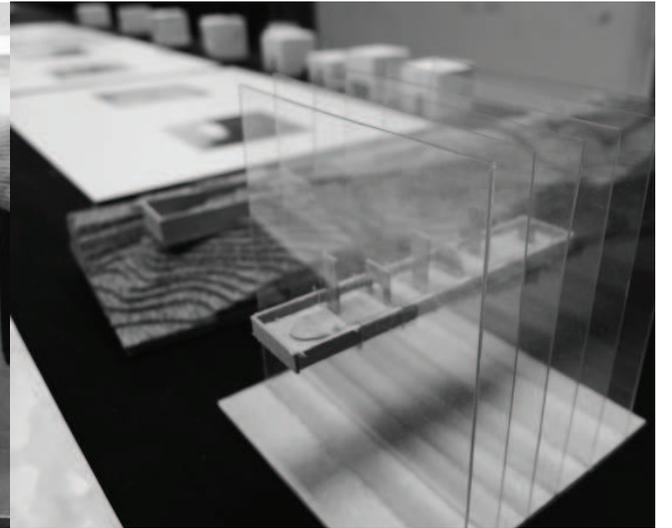
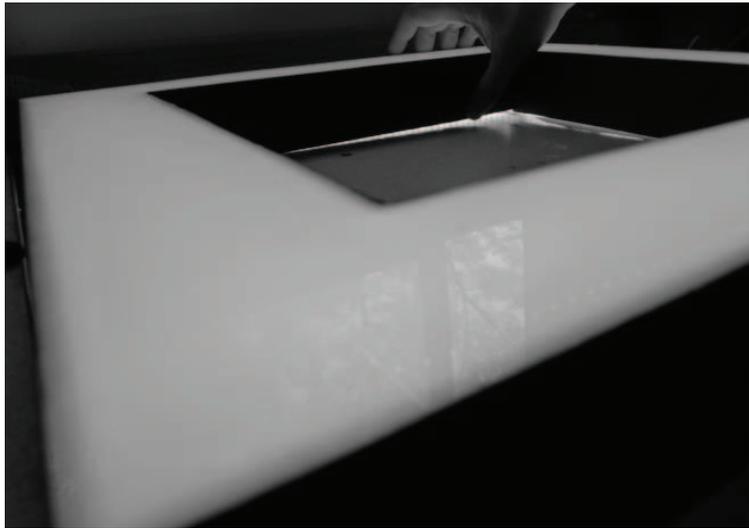
Ivry Serres

Emmanuel Breton

ensa•m



exemples cartes mentales et maquettes avec Dominique Leblanc



séminaire

D1A2-SEM1-1

m1-m2-m3-TPE+R

les matériaux du projet #1

Christel Marchiaro
Chiara Silvestri
Jean-Michel Fradkin
Intervenant.s

ensa•m

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

Christel Marchiaro | architecte · maître de conférences tpcou · chercheure project[s] · ensa•marseille

doctorante en architecture-culture-projet · cerilac · université paris-diderot · ensa-paris-val-de-seine

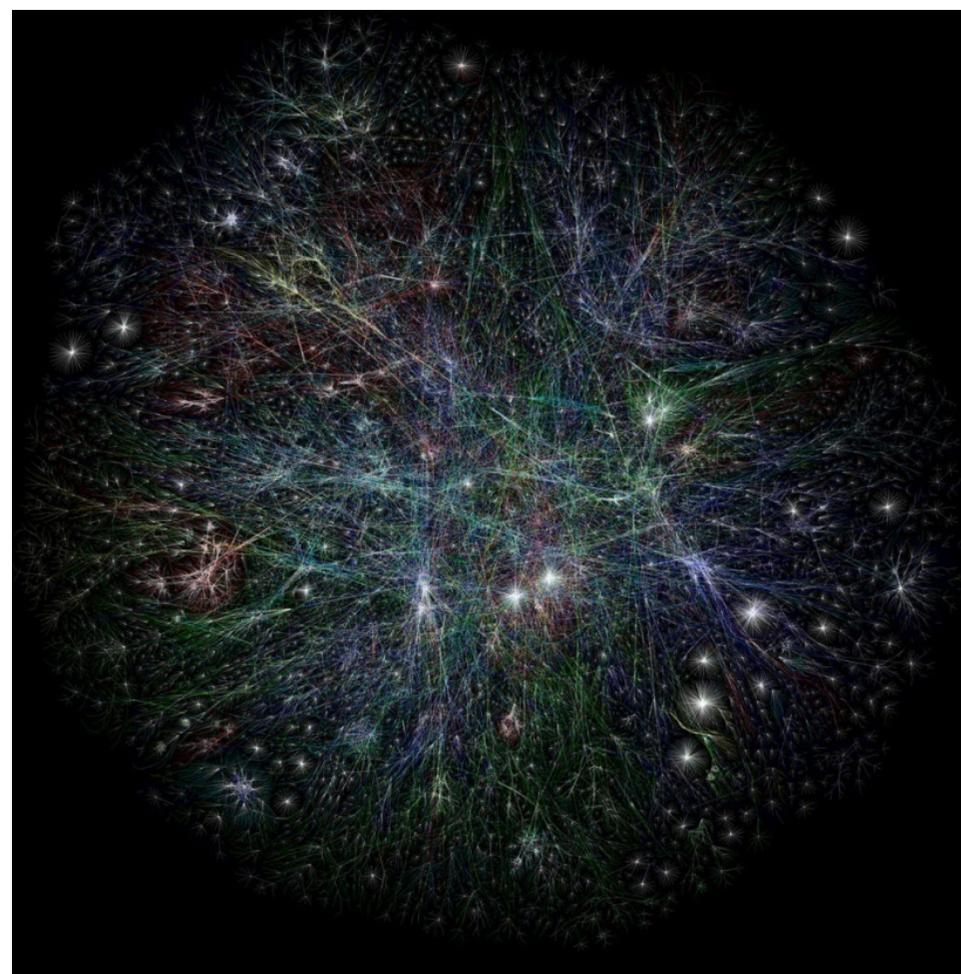
Chiara Silvestri | architecte · docteure en mécanique · maître de conférences associé sta · chercheure project[s] · ensa•marseille

Jean-Michel Fradkin | architecte · maître de conférences tpcou · chercheur project[s] · ensa•marseille

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles
Habiter la Terre au XXI^e siècle : entre un monde réel de matières, limité et un monde virtuel, infini



COP 1 : 1995



WWW : 1989

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

Habiter la Terre au XXI^e siècle : entre soutenabilité et numérique, la matière, désormais en jeu/enjeu

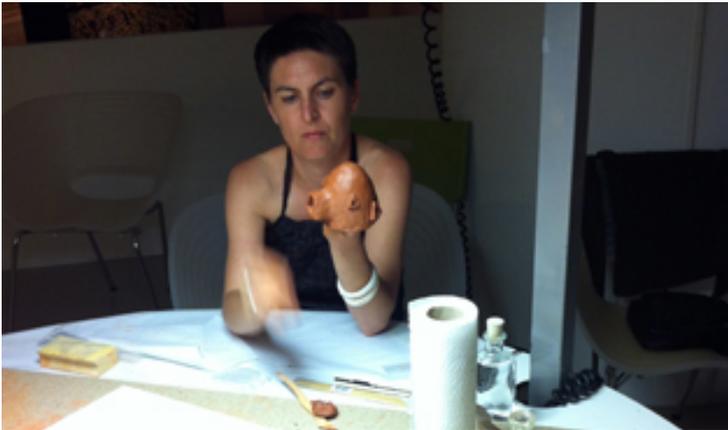


COP 1 : 1995

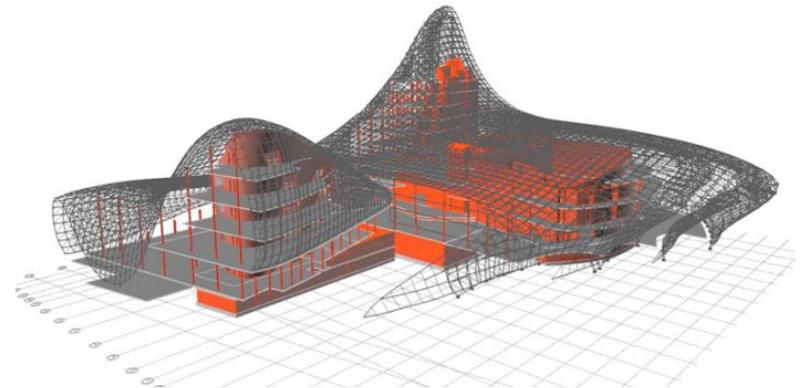


WWW : 1989

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles
Habiter la Terre au XXI^e siècle : architectes écartelés entre soutenabilité et numérique



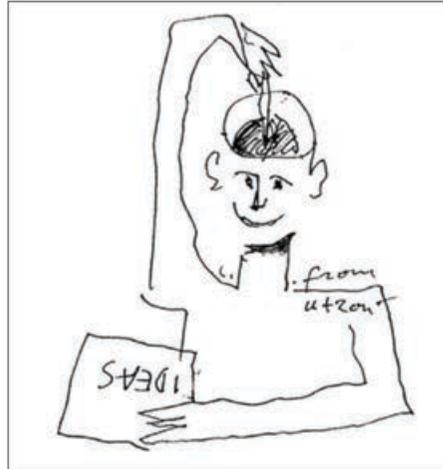
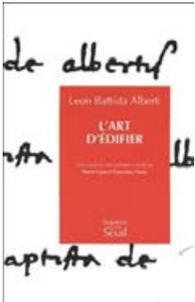
Anna Heringer, DESI Center, Rudrapur, Bangladesh, 2006.



Zaha Hadid, Heydar Aliyev center, Baku, Azerbaijan, 2013.

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

Or, depuis la Renaissance : « projeter indépendamment de toute matière » (hylémorphisme)

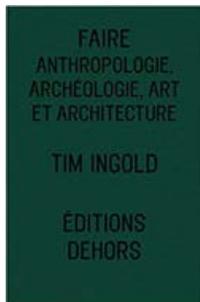


« L'art d'édifier est entièrement fondé sur les linéaments et la construction. »

« Aussi est-ce bien au dessin qu'il appartient de fixer par avance aux édifices et à leurs parties une position adéquate, un nombre précis, ainsi qu'une mesure convenable et un ordre plaisant [...] Le dessin en soi ne dépend pas de la matière [...] Il sera ainsi possible de projeter mentalement des formes complètes, indépendamment de toute matière [...] Le dessin est donc un projet précis et fixe, connu par l'esprit et obtenu au moyen de lignes et d'angles. »

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

Désormais, projeter depuis la matière (morphogénèse)



Dans un monde aux ressources limitées, la matière est à préserver...

« Nous sommes habitués à penser le *faire* en termes de *projet*. Faire quelque chose implique d'abord d'avoir une idée [...] de ce que l'on veut réaliser, puis de se procurer les matières premières nécessaires à sa réalisation. Et le travail s'achève lorsque les matières ont pris la forme qu'on voulait leur donner. Nous disons alors que nous avons produit un *artefact*. [...]

Dans les écrits théoriques, cette pensée est connue sous le nom d'hylémorphisme. [...] Lorsque [...] les praticiens imposent des formes issues de leur esprit à une matière du monde extérieur. [...]

Je voudrais au contraire penser le faire comme un processus de croissance. Cela place dès le départ celui qui fait comme quelqu'un qui agit dans un monde de matières actives. [...] Penser le faire [...] comme la confluence de forces et de matières, et non plus [...] comme la transposition d'une image sur un objet, c'est concevoir la génération de la forme, ou la *morphogénèse*, comme un processus. [...] bien que le fabricant ait une forme à l'esprit, ce n'est toutefois pas elle qui crée l'œuvre : cette dernière résulte plutôt de l'engagement du fabricant avec la matière elle-même. »

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles
Face à ce nécessaire renouvellement des pratiques et ce renversement intellectuel

Positionnement :

L'école est la ressource de la profession actuelle et à venir.

Hypothèse :

« Il y aurait pour le projet une pensée dérivée de la matière. »¹

La matière considérée dans le polyptique du processus de sa transformation dans le projet :

Milieux – Matière – Matériau – Matérialisation – Matérialité

extraction/transformation conception/construction perception

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

3 temps

Afin de ne plus projeter à partir de ce que nous voulons, mais à partir de ce que nous avons, nos ressources, dont la matière et face à un avenir incertain et à l'écroulement de nos modèles, la compétence projectuelle des architectes nous permet :

1/ d'inventorier* et cartographier les ressources locales (séminaire : Marchiaro-Fradkin-Silvestri) - condition préalable à tout projet;

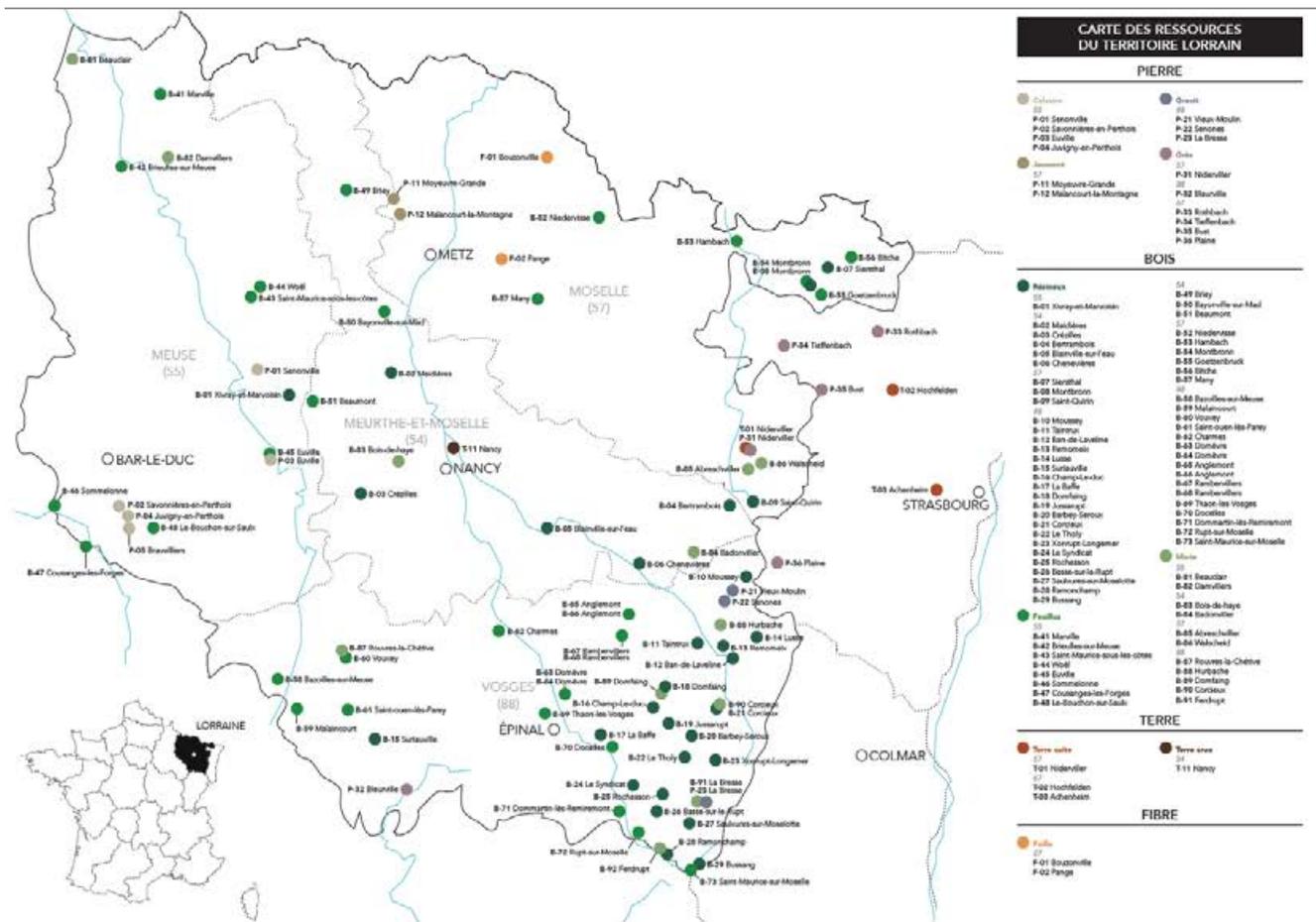
2/ d'expérimenter et réinterpréter les anciens dispositifs constructifs dans de nouveaux assemblages reproductibles (TD pluridisciplinaires : Silvestri) ;

3/ de projeter (studio : Fradkin, Breton-Ivry, Joly) **et théoriser** (séminaire : Marchiaro-Fradkin-Silvestri) de nouveaux modèles.

* Du latin *inventarium* : inventaire et *inventio* : trouver, découvrir.

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier ≠ annuaire professionnel



SEBELIN

BOIS

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

SEBELIN

BOIS

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

53

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier ≠ annuaire professionnel



envirobatbdm

Les Fiches
TOP
MATÉRIAUX

BALLE DE RIZ DE CAMARGUE

ISOLATION THERMIQUE EN CAISSONS BOIS PRÉFABRIQUÉS (MURS EXTERNES)

Rédaction : Pierre Delot, Association Bâtir en Balles - août 2017

PRÉSENTATION

La balle de riz est l'enveloppe siliceuse qui protège le grain de riz pendant sa croissance. Elle est composée de deux gemelles en forme de barques, qui épousent la forme du grain. Cette enveloppe étant solidement accrochée au grain, elle ne peut pas être séparée du grain à la récolte par une moissonneuse-batteuse. Le riz récolté est donc stocké au sec et décortiqué dans les usines (les rizeries) tout au long de l'année, au fur et à mesure des commandes de l'industrie agro-alimentaire. La livraison sur chantier peut être faite en vrac, en big bag, en sacs manportables ou en bottes haute densité (400 kg).

La balle de riz est aujourd'hui principalement utilisée comme combustible (étuvage du riz) et en litière animale. La première utilisation en isolation thermique par voie sèche date de 2004, en Louisiane, aux États-Unis. Cet usage se développe en France depuis 2010, en remplissage d'ossatures et en combles perdus, par déversement ou par soufflage et en complément d'isolants rigides ou semi-rigides pour boucher des vides. L'utilisation par voie humide est en phase de test.

Son fort taux de silice (20 %) la rend naturellement résistante à l'humidité (pourrissement) et la rend peu inflammable. Dans l'état actuel du processus, la balle de riz contient de la poussière et des grains de riz résiduels (quelques kg de grains par tonne de balle).

MISE EN ŒUVRE

- Fabrication à plat de caisson bois.
- Remplissage de l'ossature par déversement de la balle.
- Prévention charançons du fait de la présence résiduelle de grains de riz dans la balle : utilisation de balle de riz étuvée ou ajout de chaux aérienne par saupoudrage.
- Tassage de la balle de riz au pied, nivellement par une rigole lisseuse vibrante.
- Fermeture des caissons bois, transport en mise en place sur le chantier.
- Finition intérieure et extérieure libre.

- Utiliser un entraxe d'ossature bois de 50 cm (au lieu de 60 cm) en raison du poids du matériau.
- Fermer avec des panneaux rigides en fibre de bois, en intérieur (frein vapeur + isolant) et en extérieur (pare-pluie + voile de contreventement).
- Compléter avec une couche mince d'isolant élastique en partie haute des caissons verticaux (pour la prévention des tassements induits par les vibrations liées au transport).
- Prévenir tout risque de percement des panneaux qui provoquerait un écoulement de la balle de riz. Ajout d'un vide technique intérieur indispensable en logement.

Précautions à prendre / Conseils :

CARACTÉRISATIONS

Conductivité thermique	λ = 0,052 (balle de riz tassée, 10°C/50%HR) - ESSAI CSTB Pour atteindre une résistance de l'isolant R=3,9 m².K/W, on a une épaisseur e = 200 mm
Masse volumique	ρ = 150 kg/m³ tassé
Chaleur spécifique	c = 220 kJ/(m³.K) (conditions de 23°C / 50 %HR) - ESSAI LNE
Classement au feu	c-s2-d0 - ESSAI CREPIM
Tassement	2 % (colonne de 2,5 m, fêche sur 20 ans, densité 240 kg/m³) - ESSAI FCSA, entreprise Bonafont

QUALITÉS

Confort d'été : Très efficace
Estimations (méthode de Camia) pour R = 3,9

- Déphasage : 8 heures 30
- Facteur d'amortissement : 5

En comparaison, une laine minérale ayant une résistance thermique analogue, présente un déphasage de seulement 3 heures environ.

Régulation hygroscopique :
Bonne - à caractériser
Attention : Pour que la balle de riz remplisse cette fonction, il est nécessaire que la paroi soit perspirante.

Caractéristiques à faire ou à compléter en priorité :

- Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ / Sorption-désorption hygroscopique / Confort d'été

Règlementation incendie actuelle

A réaliser : essai au feu normalisé pour un usage en mur externe à ossature bois en habitations de 3ème famille

Certifications techniques

- Pas d'avis technique délivré sur ce produit
- FDES en cours de réalisation

Acoustique :

Bonne - à caractériser
Déjà utilisée en isolation phonique

Mettre en œuvre les matériaux biosourcés et premiers dans la construction de grands bâtiments

envirobatbdm

TOP
MATÉRIAUX

ASPECTS ÉCONOMIQUES

Fourniture seule :
Prix HT : < 15€ / m³, au départ de Camargue, en vrac
Soit < 3 € / m³ pour R = 3,9 (20 cm d'épaisseur)
Prix du transport (ordre de grandeur) : 250 € HT pour 60 m³ livrés à Cavailhon

Éléments pour l'estimation du coût global :
Coûts supplémentaires liés à la fourniture et la main d'œuvre pour :
• Ajout de chaux aérienne (0,5 € / m³)
• Panneau supplémentaire de fermeture du caisson
• Hauteur des montants de 200 mm
• Montants supplémentaires (entraxe de 50 cm au lieu de 60 cm)

QUELQUES RÉALISATIONS

Actuellement 50 chantiers référencés en région PACA, 3 exemples :

- Isolant murs (préfabrication en atelier) / Maison individuelle à Châteauroux les Alpes / Entreprise Bonnefont (05) / Contact : Sébastien Boileau - 06 71 71 53 42 Photos ci-contre : remplissage des caissons et levage.
- Isolant murs (déversement sur chantier) / Bureaux du jardin, plateforme de tri déchets verts à Cavailhon (84) / Réalisé par l'association le Village / Contact : Vincent Delanave - 04 90 76 27 40 (Contrôle technique délivré par APAVE).
- Soufflage en planchers et plafonds / ERP salle communale d'Aubenas les Alpes (04) / Réalisé par l'association le Village (Contrôle technique délivré par APAVE).

Autres entreprises utilisant la balle de riz en isolation :

- SCOP Paltemen (05) - Xavier Picot - 06 22 87 94 54
- Les mangrurs de bois (05) - Pierre Duetz - 06 40 67 63 99
- SCOP AMAK (05) - Vincent Keller - 06 12 25 40 59
- SCOP Exé bois (13) - Serge Lièvremont - 06 23 60 27 24

LES ACTEURS LOCAUX OU PROCHES

Plus de 10 000 hectares de riz sont mis en culture par les riziculteurs chaque année en Camargue. Le décortiquage de ce riz produit annuellement plus de 10 000 tonnes de balle de riz. La densité de la balle de riz tassée étant d'environ 150 kg/m³, la production annuelle de balle représente en volume plus de 65 000 m³.

Les rizeries commercialisent la balle de riz comme litière animale, mais ne disposent pas de l'expertise technique sur l'utilisation de la balle de riz en isolation thermique (matériau et mise en œuvre).

Liste des rizeries :

- BioSud
- SA Les Silos de Tourtoulon
- Silos Médar
- Sud Céréales Soufflet

Possibilités d'améliorations du produit à réaliser au niveau des rizeries :

- ⇒ Dépoussiérage plus complet de la balle pour une mise en œuvre par soufflage/insufflation
- ⇒ Séparation des grains de riz résiduels pour supprimer l'appétence et éviter le traitement préventif contre les charançons

L'association Bâtir en Balles possède l'expertise technique sur le matériau (www.battirenballes.fr). Elle structure et professionnalise la filière balle au niveau national. Contact : Pierre Delot (84) - 06 25 05 81 04 - contact@battirenballes.fr

Les entreprises Bonnefont (05), Paltemen (05), Les mangrurs de bois (05), SCOP Amak (05) et Exé bois (13) ont chacune leur propre principe constructif qui utilise la balle de riz en remplissage.

Chaque entreprise de construction de murs à ossature bois préfabriqués peut mettre en œuvre la balle de riz.

Toute la documentation sur la balle de riz est disponible sur www.battirenballes.fr

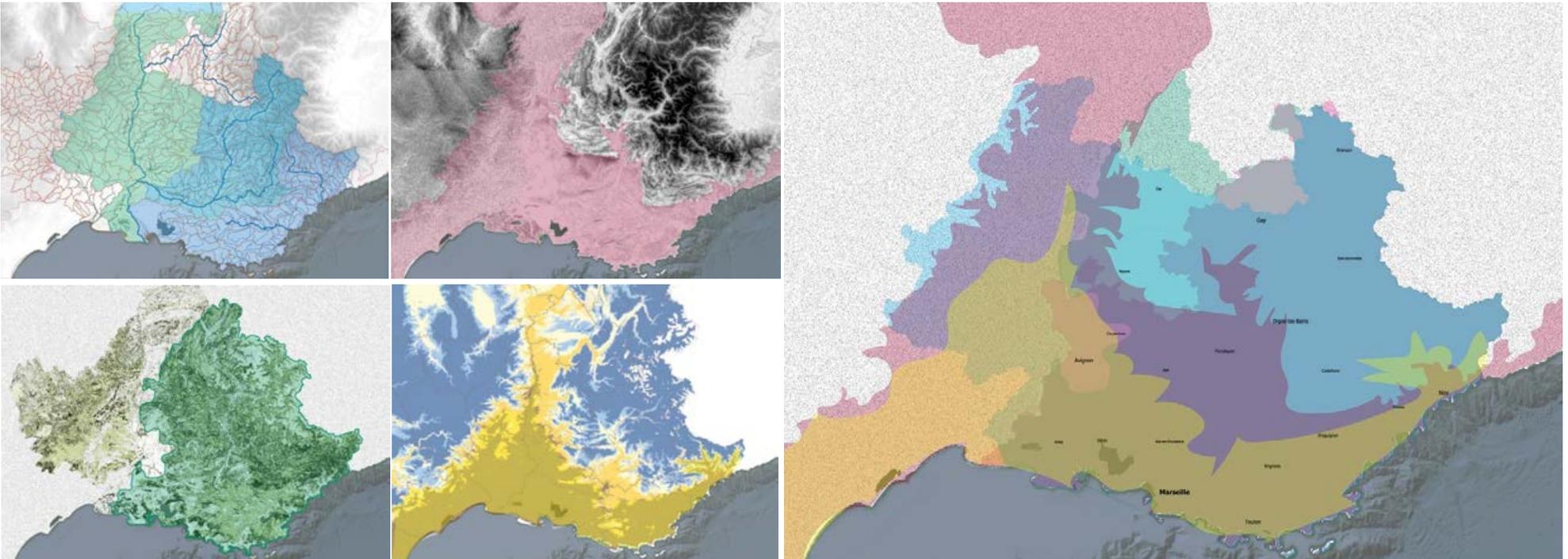
Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : 6 entrées

Inventorier et cartographier les ressources locales (PACA) d'hier, d'aujourd'hui et de demain en région PACA.

Six entrées, que le projet va pouvoir tisser pour faire architecture :

1. la cartographie : redéfinition des limites de PACA en fonction de ses bassins versants, son relief, sa couverture végétale, sa géologie et son climat ;



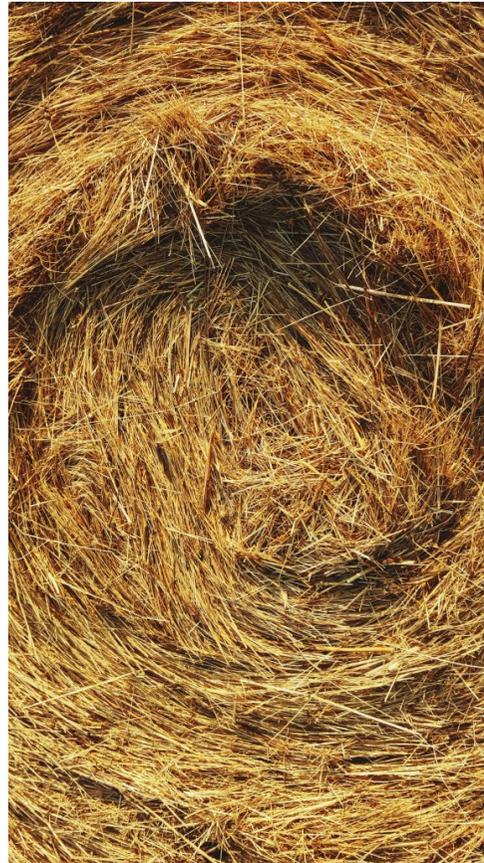
Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : 6 entrées

Inventorier et cartographier les ressources locales (PACA) d'hier, d'aujourd'hui et de demain en région PACA.

Six entrées, que le projet va pouvoir tisser pour faire architecture :

2. les matériaux bio et géosourcés : repérage des matières bio-sourcées (bois, fibres : cultures, forêts) et les gisements des géo-sourcés (terre, pierre : carrières), qu'elles soient passées (abandonnées), présentes (exploitées) et à venir (phase expérimentale), ainsi que les lieux de leur transformation en matériaux (carrières, scieries, etc.);



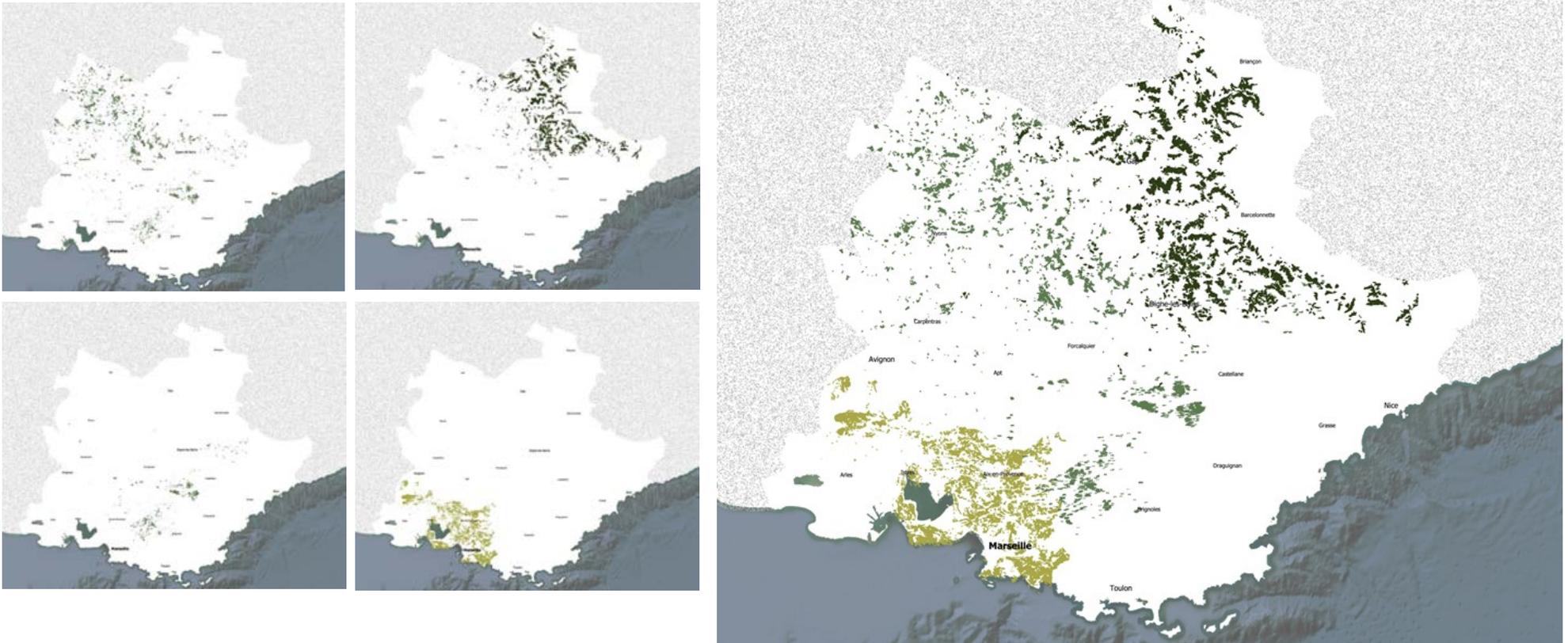
Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : 6 entrées

Inventorier et cartographier les ressources locales (PACA) d'hier, d'aujourd'hui et de demain en région PACA.

Six entrées, que le projet va pouvoir tisser pour faire architecture :

2. les matériaux bio et géosourcés : repérage des matières bio-sourcées (bois, fibres : cultures, forêts) et les gisements des géo-sourcés (terre, pierre : carrières), qu'elles soient passées (abandonnées), présentes (exploitées) et à venir (phase expérimentale), ainsi que les lieux de leur transformation en matériaux (carrières, scieries, etc.);



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : 6 entrées

Inventorier et cartographier les ressources locales (PACA) d'hier, d'aujourd'hui et de demain en région PACA.

Six entrées, que le projet va pouvoir tisser pour faire architecture :

3. l'architecture rurale vernaculaire (portant les caractéristiques techniques, matérielles, sociales et symboliques du territoire) : D'après le corpus du « chantier 1425 » (1941-1946), repris, actualisé et complété par Cuisenier et Raulin (1969-1977), mais réinterprété d'un point de vue architectural (matériaux, dispositifs constructifs et bioclimatiques) et spécifiquement centrée sur la région PACA (Provence, Dauphiné, Comté de Nice).



Exposition de la maison rurale en France, Exposition Internationale des Arts et Techniques, Palais de Tokyo, Paris, 1937, photo M. Gautherot, ©Museum.

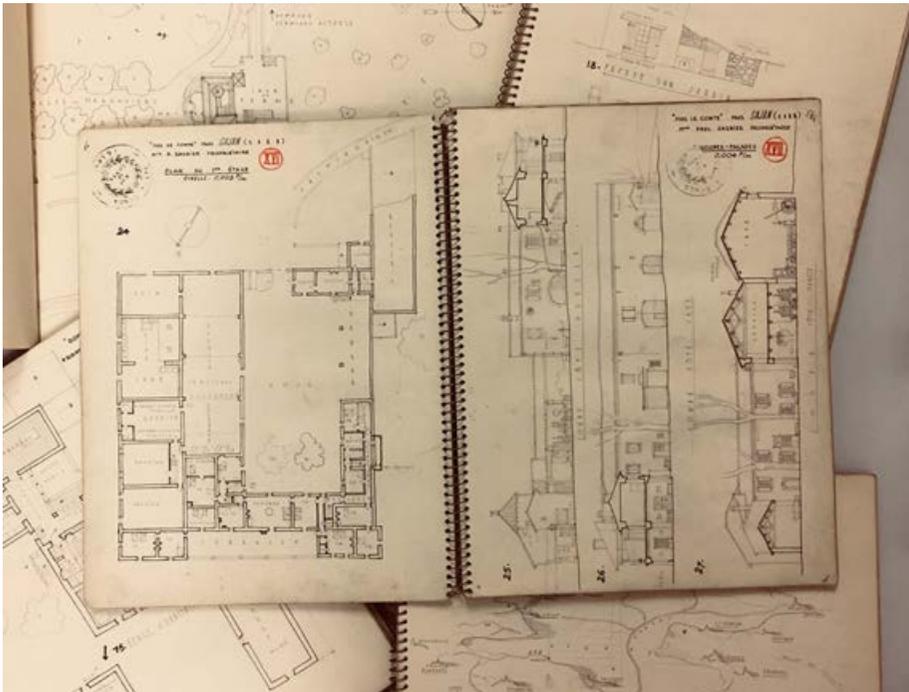
Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : 6 entrées

Inventorier et cartographier les ressources locales (PACA) d'hier, d'aujourd'hui et de demain en région PACA.

Six entrées, que le projet va pouvoir tisser pour faire architecture :

3. l'architecture rurale vernaculaire (portant les caractéristiques techniques, matérielles, sociales et symboliques du territoire) : D'après le corpus du « chantier 1425 » (1941-1946), repris, actualisé et complété par Cuisenier et Raulin (1969-1977), mais réinterprété d'un point de vue architectural (matériaux, dispositifs constructifs et bioclimatiques) et spécifiquement centrée sur la région PACA (Provence, Dauphiné, Comté de Nice).



Chantier 1425 ou Enquête sur l'Architecture rurale (EAR), 1941-1946, 1660 relevés monographiques d'architecture rurale française devant permettre d'en dresser une typologie, ©Mucem. Maquettes d'architecture rurale issue de l'exposition de la maison rurale en France, Paris, 1937, ©Mucem.

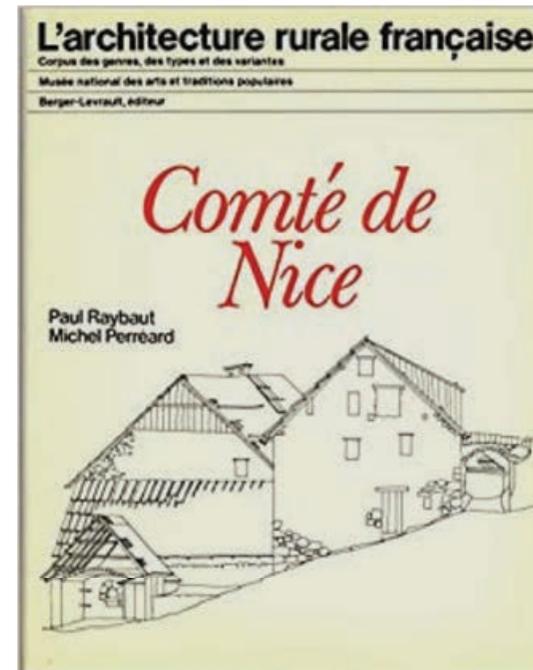
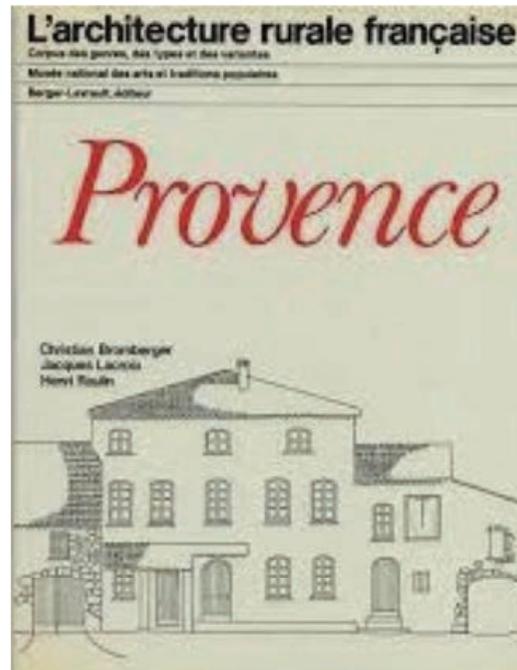
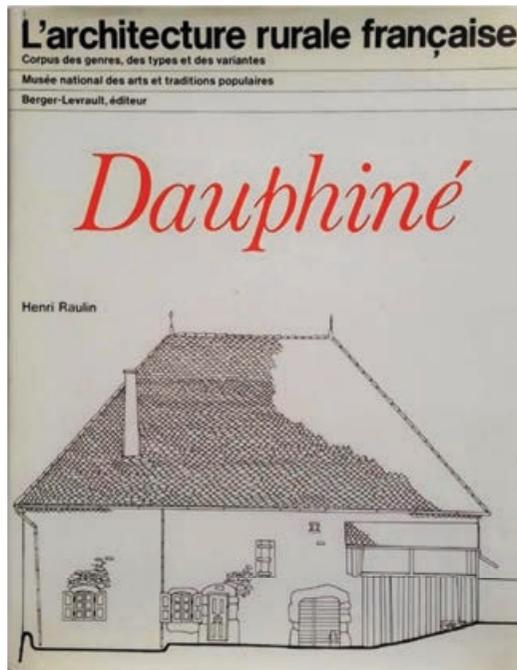
Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : 6 entrées

Inventorier et cartographier les ressources locales (PACA) d'hier, d'aujourd'hui et de demain en région PACA.

Six entrées, que le projet va pouvoir tisser pour faire architecture :

3. l'architecture rurale vernaculaire (portant les caractéristiques techniques, matérielles, sociales et symboliques du territoire) : D'après le corpus du « chantier 1425 » (1941-1946), repris, actualisé et complété par Cuisenier et Raulin (1969-1977), mais réinterprété d'un point de vue architectural (matériaux, dispositifs constructifs et bioclimatiques) et spécifiquement centrée sur la région PACA (Provence, Dauphiné, Comté de Nice).



Jean Cuisenier, reprise, actualisation et complément de l'enquête sur l'architecture rurale française (Chantier 1425), pour le musée national des arts et traditions populaires, 1969-1977 ; puis, avec Henri Raulin, publication de 23 volumes monographiques, entre 1977 et 2001 ; Henri Raulin, *Dauphiné*, Paris, Berger-Levrault, 1977 ; Christian Bromberger, Jacques Lacroix, Henri Raulin, *Provence*, Paris, Berger-Levrault, 1981 (rééd. A. Dié, 1999) ; Paul Raybaut, Michel Perréard, volume *Comté de Nice*, Paris, Berger-Levrault, 1982.

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : 6 entrées

Inventorier et cartographier les ressources locales (PACA) d'hier, d'aujourd'hui et de demain en région PACA.

Six entrées, que le projet va pouvoir tisser pour faire architecture :

4-5-6 (à venir en 2021-22) les savoir-faire liés aux matériaux inventoriés ; les sources d'énergie naturelles dans l'architecture et les dispositifs bioclimatiques ; le remploi de matières considérées comme des déchets (agricoles par exemple) et le bâti abandonné ou désaffecté.



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

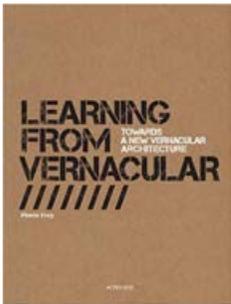
1/ Inventorier et cartographier : Action 1

l'exposition

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : Action 1 : l'exposition

D'ici un an, nous prévoyons, d'abord, d'inaugurer une exposition. En effet, ce travail d'inventaire des ressources sera accompagné par une première action de sensibilisation à l'attention de tous les publics, avec un dispositif « learning from... », comme il en existe plusieurs dans la tradition architecturale (voir ci-dessous). Il s'agit d'une documentation de l'architecture rurale vernaculaire en PACA par la maquette, d'après le corpus réactualisé du « chantier 1425 » et les travaux de Cuisenier, spécifiquement centré sur les régions Provence, Comté de Nice et Dauphiné.



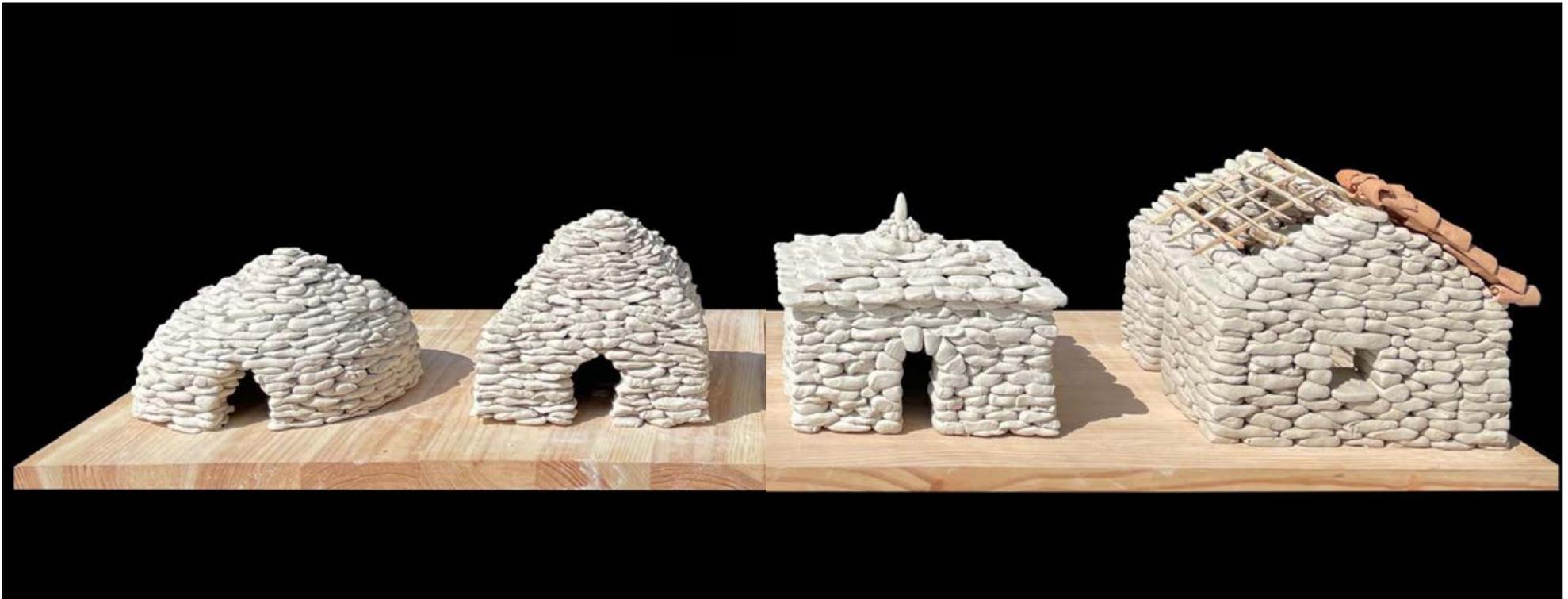
Pierre Frey, *Learning from vernacular*, Arles, Actes Sud, 2010 ; Domaine de Boisbuchet, Exposition *Learning from vernacular*, Lessac, 2009 ; EPFL, Exposition *Architecture vernaculaire en Suisse*, Lausanne, 2016.

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : Action 1 : l'exposition

Il s'agit de montrer l'architecture rurale vernaculaire replacée dans son milieu et de mettre en évidence les liens qu'elle entretient avec lui. Les maquettes seront accompagnées par la cartographie produite par notre recherche (bassins versants, relief, matières bio et géo-sourcées, climat). Elles seront situées dans leur contexte agricole ou villageois (par exemple : rapport aux cultures et/ou élevages) et en lien avec les ressources locales dont l'architecture rurale est le fruit (inventaire issu de notre recherche : matériaux locaux, savoir-faire, procédés constructifs, énergies naturelles, bio-climatisme). Ainsi, les maquettes n'illustrent pas seulement des formes architecturales, mais documentent des procédés constructifs.

L'objectif est de sensibiliser les publics aux liens étroits qu'entretient l'architecture rurale vernaculaire avec son milieu et de montrer ses potentiels de réinterprétation dans l'architecture contemporaine (neuve ou réhabilitation), dans une visée durable et responsable.



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions & potentiels

1/ Inventorier et cartographier : Action 2

le site web

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

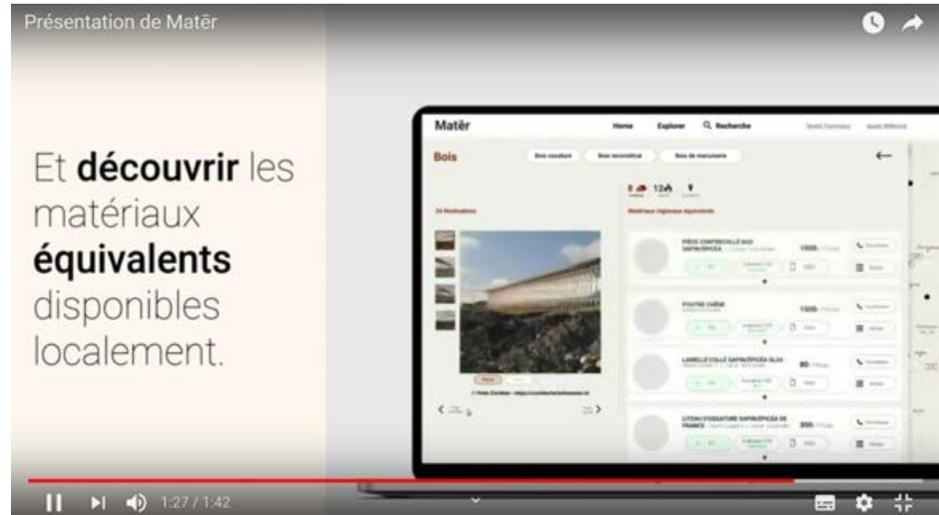
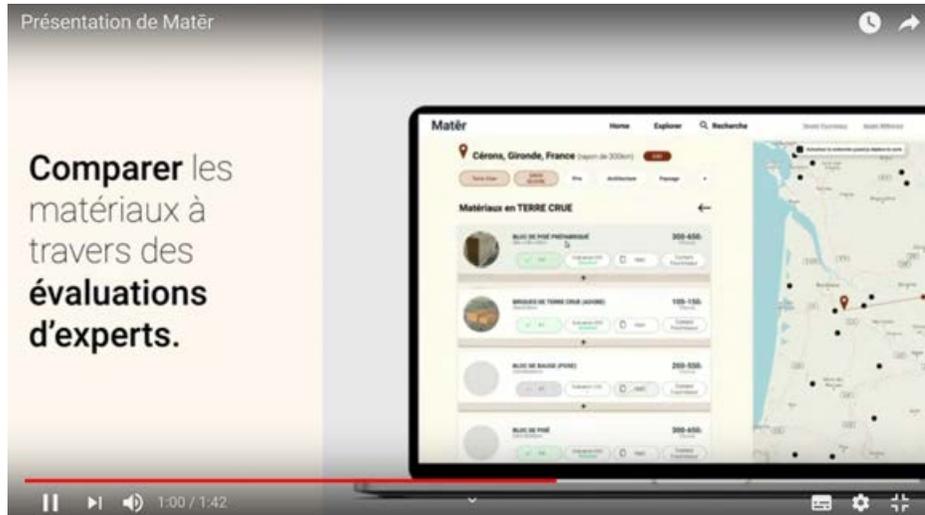
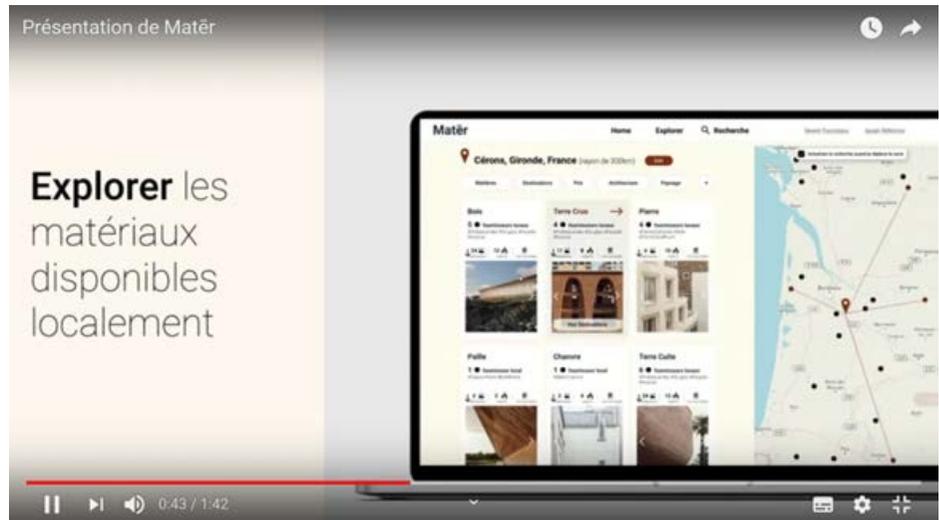
1/ Inventorier et cartographier : Action 2 : le site web

D'ici un an, nous prévoyons également d'ouvrir un site internet. S'il s'adresse majoritairement aux professionnels et acteurs du monde de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage et du design, il est accessible à tous. Il est gratuit et met à disposition des publics les données, informations et connaissances produites par notre recherche, se distinguant ainsi des annuaires professionnels qui fleurissent actuellement, issus d'initiatives associatives (Frugalité heureuse) ou privées (Mater Local) – payant dans ce dernier cas.

The screenshot displays the 'Frugalité Heureuse & Créative' website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and the text 'FRUGALITÉ HEUREUSE & CRÉATIVE'. To the right of the logo are four menu items: 'LA CARTE', 'AJOUTER UN ÉLÉMENT', 'PARTENAIRES', and 'CONNEXION'. Below the navigation bar is a search bar containing the text 'MARSEILLE'. To the right of the search bar is a button labeled 'Afficher sous forme de liste'. The main content area is a map of the PACA region, showing various cities like Nîmes, Montpellier, Aix-en-Provence, Marseille, and Toulon. The map is populated with numerous circular markers of different colors (orange, green, pink, purple) and icons (leaves, people, trees, houses). On the left side of the map, there is a sidebar with a list of filters. The 'RESSOURCES' section is expanded, showing 'Matérielles', 'Humaines', and 'Accompagnement', all of which are checked. Below this, the 'ACTIONS/PROJETS' section is also expanded, showing 'Réalizations', 'Evènements', and 'Recherches', all of which are unchecked. At the bottom of the sidebar, there is a section titled 'AFFICHER UNIQUEMENT' with two options: 'En cours de validation' (unchecked) and 'Vos Favoris' (checked). The bottom right corner of the map area contains the text 'GoGoCarto | Leaflet | © OpenStreetMap | © CartoDB'.

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : Action 2 : le site web



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

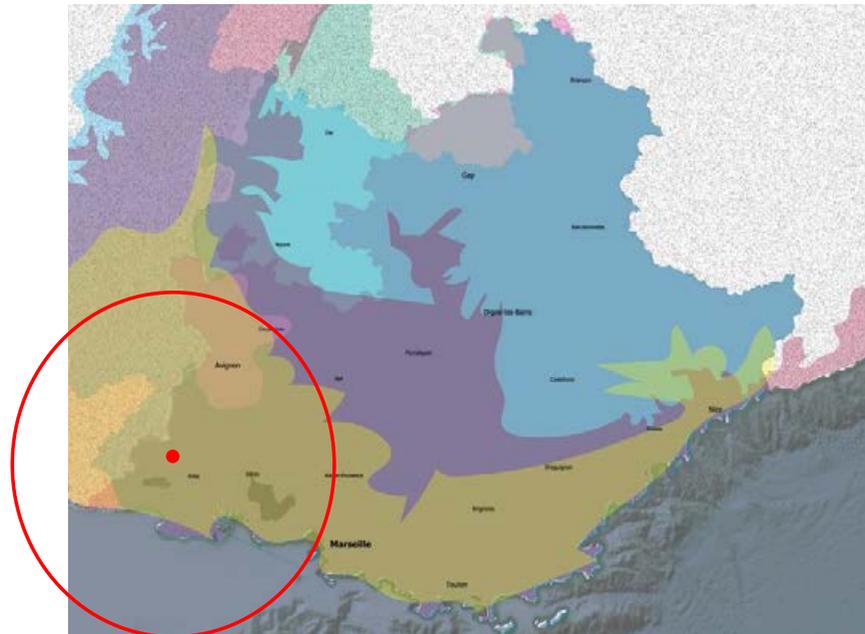
1/ Inventorier et cartographier : Action 2 : le site web

Notre site prévoit 6 entrées possibles : cartographie, matières et matériaux bio et géo-sourcés, architecturale rurale vernaculaire, savoir-faire, énergie, réemploi.

L'organisation étant arborescente, chaque entrée permet au bout du chemin de boucler avec, au choix, l'une des autres entrées.

Par exemple, pour un professionnel, il sera possible de cliquer sur une carte, là où se trouve le projet à concevoir, pour connaître, dans un rayon de 50, 100 km ou plus, au choix : Quelles matières et matériaux bio et géo-sourcés sont à disposition ? Quelle architecture vernaculaire trouve-t-on localement ? Quels procédés constructifs ont été mobilisés et comment pourraient-ils être réinterprétés dans l'architecture contemporaine ? Quels professionnels (extraction, transformation, artisans) peuvent les mettre en œuvre ? Etc.

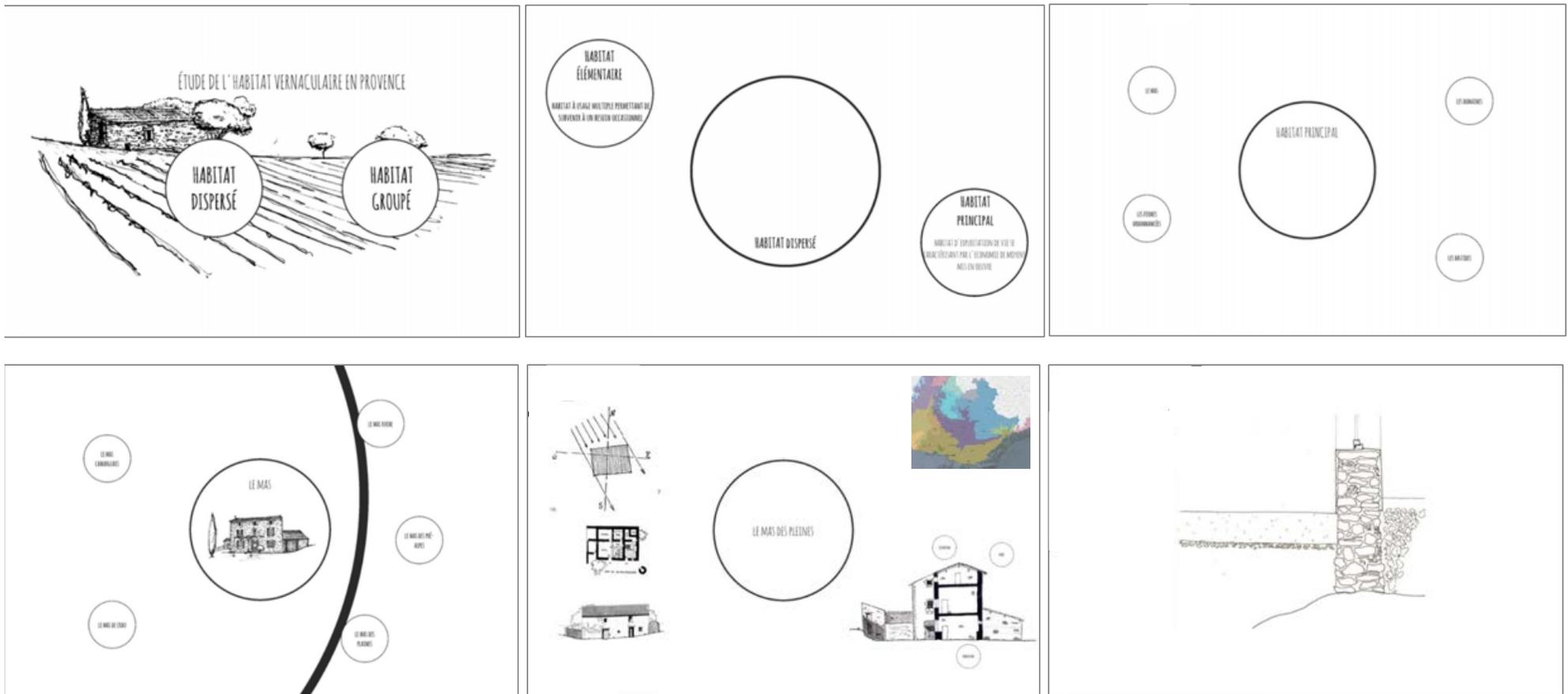
Pour des non-professionnels, il suffira de se laisser guider pour découvrir, par exemple, en fonction du lieu où l'on habite : Quelles architectures vernaculaires trouve-t-on localement ? A partir de quels matériaux ont-elles été construites et avec quels procédés constructifs ? Quels dispositifs bioclimatiques leur permettent d'être ventilées, rafraichies ou au contraire isolées du froid ? Etc.



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : Action 2 : le site web

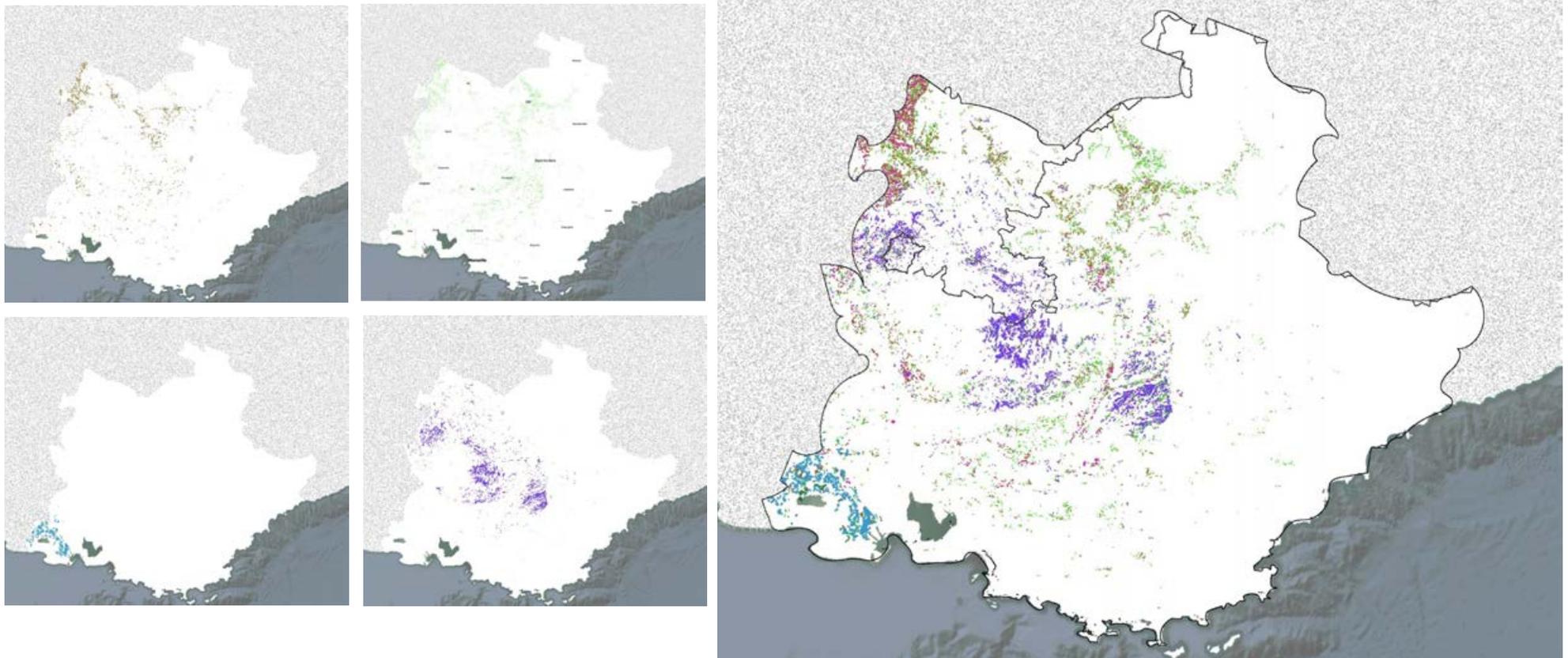
Entrée : architecture rurale vernaculaire (mas)



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : Action 2 : le site web

Entrée : cartographie (fibres)



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

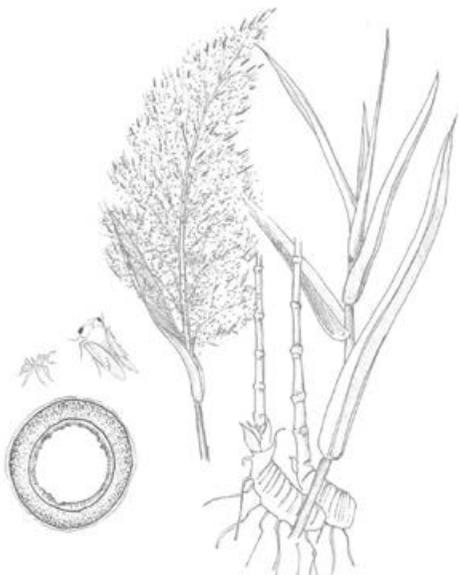
1/ Inventorier et cartographier : Action 2 : le site web

Entrée : matières/matériaux (canne de Provence)



CANNE DE PROVENCE
ARUNDO DONAX





GRAMINEE

CLIMAT

- Zones de plein soleil, adaptées aux zones de rusticité : résiste aux gels de -10°C et aux vents chauds et secs

TERRAIN

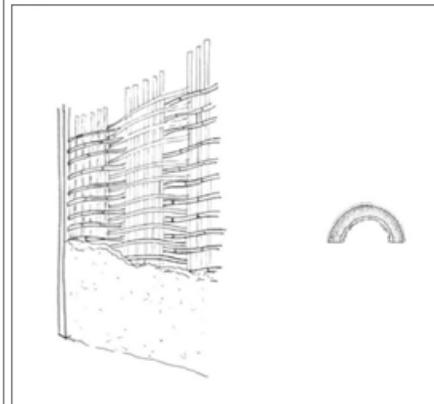
- Sol humide, sablonneux
- Plaines inondables, berges de cours d'eau, fosses, abords de routes

CYCLE DE VIE

- Plantation toute l'année hors période de gel, mais de préférence au printemps.
- Inflorescence de septembre à octobre, pollinisé par les vents

ATTRIBUTS DANS SON MILIEU NATUREL

- Plante rustique
- Peu sensible aux maladies ou parasites
- Pousse sur terre « pauvre » ou fatiguée.
- Lutte contre l'érosion et permet aux sols compacts de respirer
- Plante invasive, compétitive avec autres espèces présentes, surtout saule et peuplier



ASSEMBLOTHEQUE

CANNE DE PROVENCE

TRESSER >

- La canne de provence >

FRAGILES >

- La canne de provence >

NOUVEAU >

- La canne de provence >

ASSEMBLOTHEQUE

TRESSER

LE CANNE DE PROVENCE >

LE ROSEAU >

LE BOIS >

CULTivateUR - RIGOTTI
CANNE DE PROVENCE

1 RUE FRANCOIS MARCO
04 94 961 200

DÉPARTEMENT

VAR 83 330

PRODUITS

MANCHES
PAILLES

CULTURE ET RÉCOLTE

- Pas d'irrigation sauf en cas de fortes sécheresses
- Appel de récolte annuel variable au printemps
- Récolte de la tige sèche à l'aube ou au soir, du matin au midi, pour permettre des récoltes précoces
- Tige de tige en section / tige, avant qu'elle ne s'écarte trop sèche et cassante.

STOCKAGE ET RÉCUSE

- Couper avec à l'eau les cannes afin qu'elle ne se fendent pas dans un transport par grappe, direction vers le site
- À la culture, « canne sèche », le seul forme utilisé de la tige pour un usage plus régulier
- Aux premiers neiges, grappes groupées sans sécher les tiges
- Sécher au vent entre le mai jusqu'à fin août.

CARACTÈRE

- Très haute exigence de flexion par les dimensions à distance négative
- Forte élasticité lors de séchage au soleil
- Once au 10 de temps avec une différence plus élevée

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES MATÉRIELS

1.
2.
3.

COMPARAISON DES MATÉRIELS



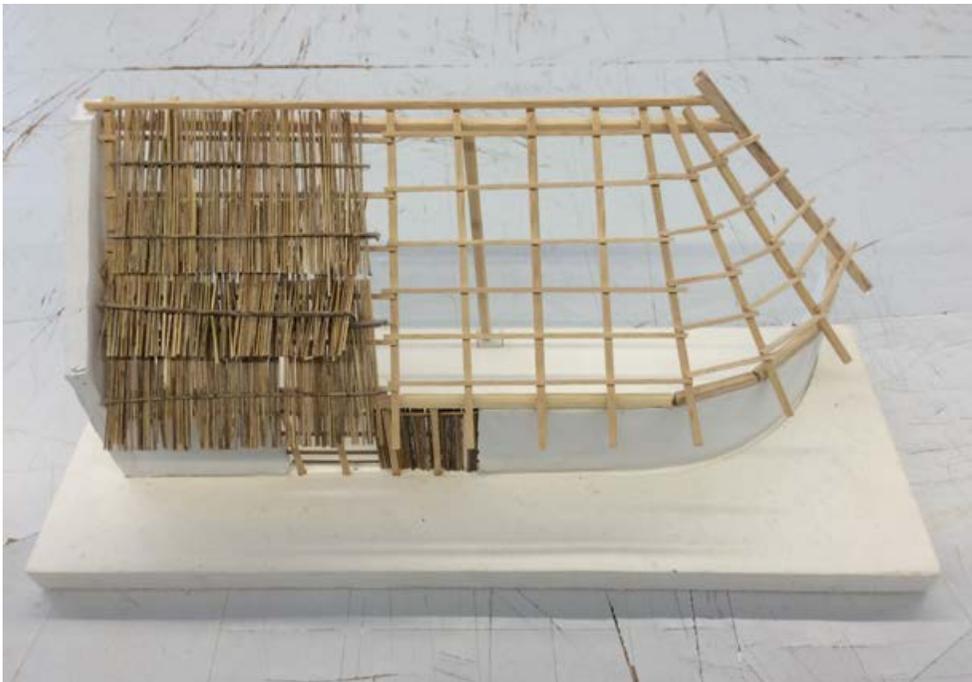
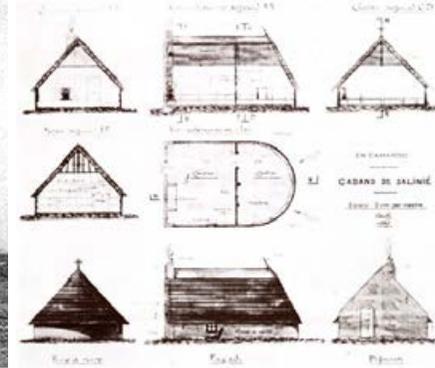
PROBABILITÉ (pourcent)



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

1/ Inventorier et cartographier : Action 2 : le site web

Fin d'arborescence de : cartographie (fibres) ou architecture rurale vernaculaire (cabane de gardian) ou matières/matériaux (canne de Provence) > dispositifs constructifs et bioclimatiques



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

2/ Expérimenter et réinterpréter

. Expérimenter et réinterpréter : Dans un deuxième temps, en association avec les TD pluridisciplinaires exploratoires associés au projet et dans une optique R&D, nous expérimenterons de « nouveaux » assemblages. En effet, certaines matières premières sont encore hors cadre réglementaire, il s'agit donc de les tester.



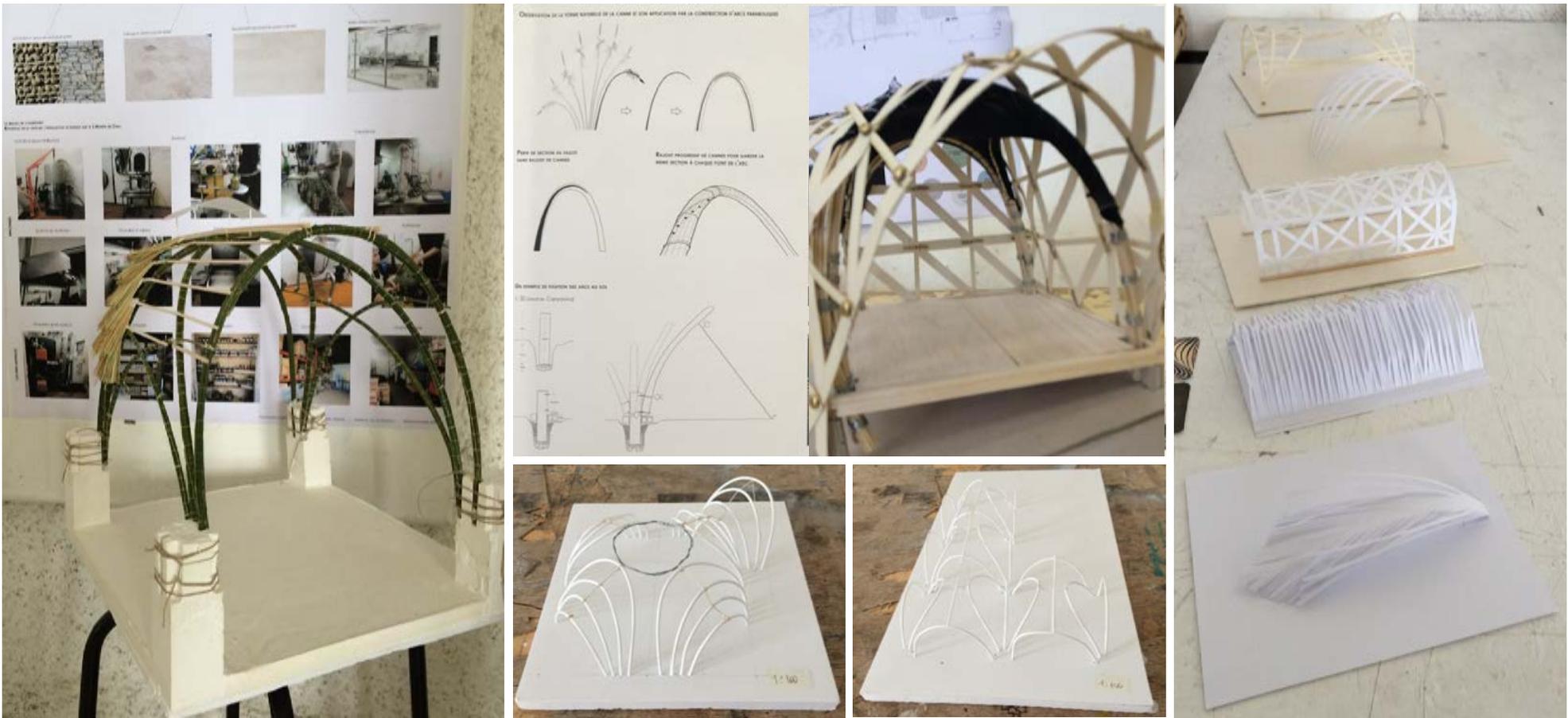
Roger Boltshauser, Cyril Veillon, Nadja Maillard, *Pisé. - Tradition et Potentiel*, Zurich, Triest, 2019.

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

2/ Expérimenter et réinterpréter ; 3/ Projeter

. Expérimenter et réinterpréter : Dans un deuxième temps, en association avec les TD pluridisciplinaires exploratoires associés au projet et dans une optique R&D, nous expérimenterons de « nouveaux » assemblages. En effet, certaines matières premières sont encore hors cadre réglementaire, il s'agit donc de les tester.

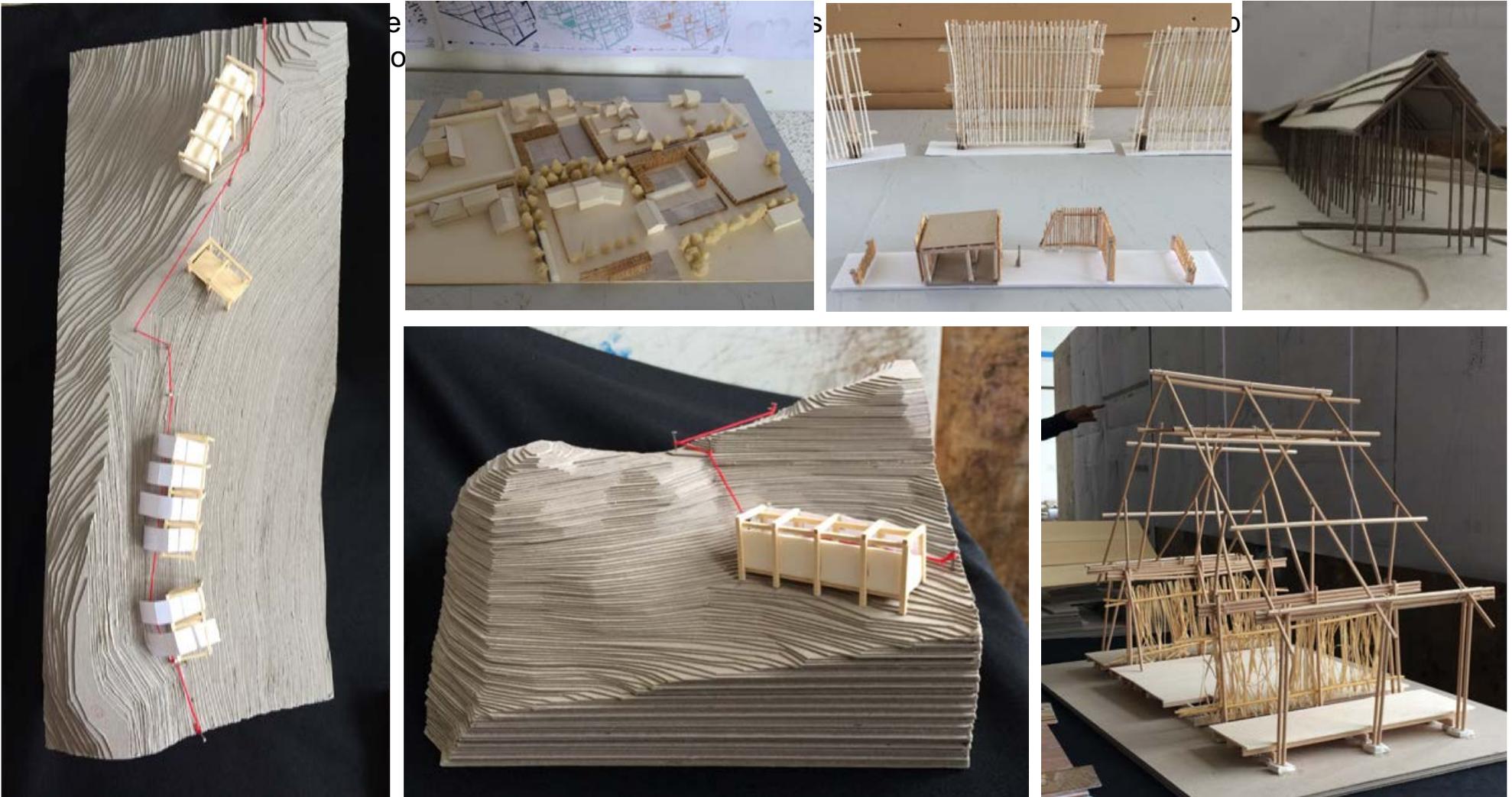
. Projeter : Dans un troisième temps, en association avec les studios de projet, il s'agit de projeter et mettre en situation et en œuvre ces ressources.



Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

2/ Expérimenter et réinterpréter ; 3/ Projeter

. Expérimenter et réinterpréter : Dans un deuxième temps, en association avec les TD pluridisciplinaires exploratoires associés au projet et dans une optique R&D, nous expérimentons de « nouveaux » assemblages. En effet, certaines matières premières sont encore hors cadre réglementaire, il s'agit donc de les tester.

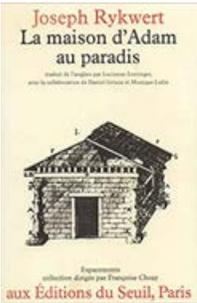


S8 - 2020-21 / Nina Pignard, Studio Joly, TD exploratoire Salmon-Legagneur/Nemoz ; Léo Chastenet de Gery, Océane Tourette, Studio Breton-Serres, TD exploratoires Chiara Silvestri.

Ressources des milieux locaux (PACA) : traditions, potentiels & nouveaux modèles

3/ Projeter et théoriser

. Théoriser : Dans un troisième temps, retour en séminaire, il s'agit de théoriser, à partir de la pratique.



Joseph Rykwert, *La maison d'Adam au paradis*, Marseille, Parenthèses, 2017 (*On Adam's House in Paradise: The Idea of the Primitive Hut in Architectural History*, 1972) ; Studio 1984, *Nid vu nid connu*, Muttersholtz, 2012 ; Frédérique Barchelard, Flavien Menu, *Proto-Habitat*, 2020.

séminaire

D1A2-SEM1-2

m1-m2-m3-TPE+R

**architecture
art
philosophie**

Christian Leclerc
Emmanuel Breton
Jean-Michel Fradkin

ensa•m

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille
Domaine d'étude : Préexistence Axe 2 : Matière construite

Séminaire Architecture Art Philosophie



CHEN Zhen, Round Table, 1995

Un séminaire est un lieu d'échanges et de débats (en table ronde) qui interroge une problématique architecturale particulière. C'est un espace de partage entre étudiants, enseignants, praticiens, théoriciens et chercheurs. Le séminaire Architecture Art Philosophie s'intéresse dans une visée transdisciplinaire aux liens rapprochant les processus de conception architecturale, de création artistique et de conceptualisation philosophique.

Ce séminaire est encadré par trois enseignants : Emmanuel Breton (architecte, enseignant de projet préparant un doctorat en architecture), Jean-Michel Fradkin (architecte et enseignant de projet) et Christian Leclerc (architecte, plasticien, enseignant dans le champ artistique et docteur en philosophie).

Il est en mesure de délivrer un TPE-R (travail personnel d'étude, mention recherche) puis un PFE-R (projet de fin d'étude mention Recherche) vous permettant par la suite de vous engager, si vous le souhaitez, vers un doctorat.

Murmuration



Ce séminaire engage une pratique et une théorie du sens et du sensible.

C'est un espace de murmuration. La murmuration est un phénomène naturel qui désigne un nuage de milliers d'oiseaux en vol unis dans une même chorégraphie. La murmuration, c'est aussi la façon dont les livres et les œuvres nous parlent en silence. C'est enfin la manière dont se déploie ces matières variables, ombreuses et nombreuses, numériques et algorithmiques, ces flux spatiaux, architectoniques et moléculaires de la pensée, en elle-même, entre nous, à travers nos imaginaires et nos projets.

"C'est cela la *sympoïèse* – cette *co-création permanente du vivant* – dont parle *Dona Haraway* ? Oui, la *sympoïèse* qui signifie simplement faire avec, ou faire grâce aux autres, et au risque des autres. Ensemble ils font des mondes."

I. Stengers, Résister au désastre, Wildproject, 2019, p. 24.

Le séminaire se développe en 3 séquences :

1°) Une séquence exploratoire

- Détermination d'une problématique croisée architecture, art et/ou philosophie
- Délimitation d'un corpus d'œuvres et d'ouvrages
- Analyse des objets d'études (fiches de lecture)

2°) Une séquence de développement

- Analyse approfondie des objets d'études, études des modes de représentation, validation des hypothèses de travail
- Développement d'une posture critique
- Établissement d'un plan détaillé

3°) Une séquence de synthèse

- Rédaction sous la forme d'une investigation créative de l'ordre de l'essai
- Prise en compte d'une thématique interdisciplinaire à plusieurs entrées, convoquant l'architecture, l'art et/ou la philosophie
- Mise en place d'une iconographie articulée sur l'écrit

Les œuvres d'art naissent toujours de ce qui a affronté le danger, de ce qui est allé jusqu'au bout d'une expérience, jusqu'au point que nulle humain ne peut dépasser. Plus loin on pousse, et plus propre, plus personnelle, plus unique devient l'œuvre.

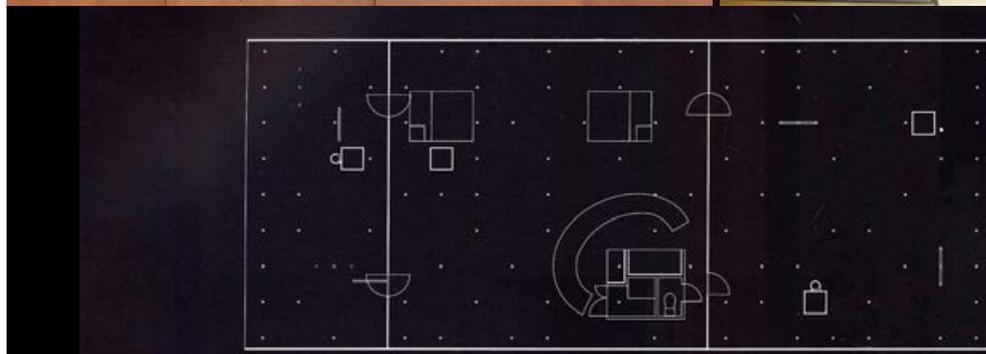
M. R. Rilke

Une des spécificités de l'architecture, qui en fait la complexité et la richesse, est qu'elle tout autant scientifique qu'artistique. Ces deux dimensions néanmoins concourent à la fois à mettre en œuvre le sensible, et interroger le sens de l'œuvre : de l'œuvre de la nature, de l'œuvre de l'art, de l'œuvre de l'architecture.

La question est aujourd'hui cruciale dans notre société parce que l'inflation scientifique et techniciste se fait au détriment du sensible, du co-habitable, de l'environnemental et du poétique, alors que la science et les techniques devraient aider à le concevoir et à le créer.



Sanaa, Park Café



1. Le sensible

Ce sens de l'œuvre dans sa dimension sensible est celle que notre séminaire se propose d'explorer.

Les espaces sensibles que sont l'architecture et l'art nous installent à travers des dispositifs où nous partageons des situations que nous mettons en œuvre.



Junya Ishigami, maison en rangée, 2008

Photo-synthèse architecture-nature

Le sensible Matières

La sensible c'est d'abord la mise en œuvre et l'expérience immédiate de la **matière** qui s'effectue dans la rencontre des matières, des matériaux, des matériels, en eux-mêmes, entre eux, et à travers eux.



Herzog & de Meuron, Centre sportif Pfaffenholz, Saint Louis



R. Koolhaas, Casa da Musica, Porto, Portugal

Le sensible : Matérialité - Immatérialité

C'est la rencontre des corps matériels ou immatériels, animés par des jeux de forces et de confrontations, ou de complémentarités et d'harmonies



Anselm Kiefer, Sonnenschiff, Barjac, 2007



Nalbach & Nalbach + Dan Graham, Café Bravo, Berlin, Allemagne, 1999

Le sensible

c'est la présence humaine, la mise en scène, l'accueil ou la mise en question de la place des corps et des dispositions de l'esprit

Le corps et la présence



M. Pistoletto, Struttura per parlare in piedi, 1965 / 1966



Rem Koolhaas, Casa da Musica, Porto



James Turrell, Entre ciel et terre



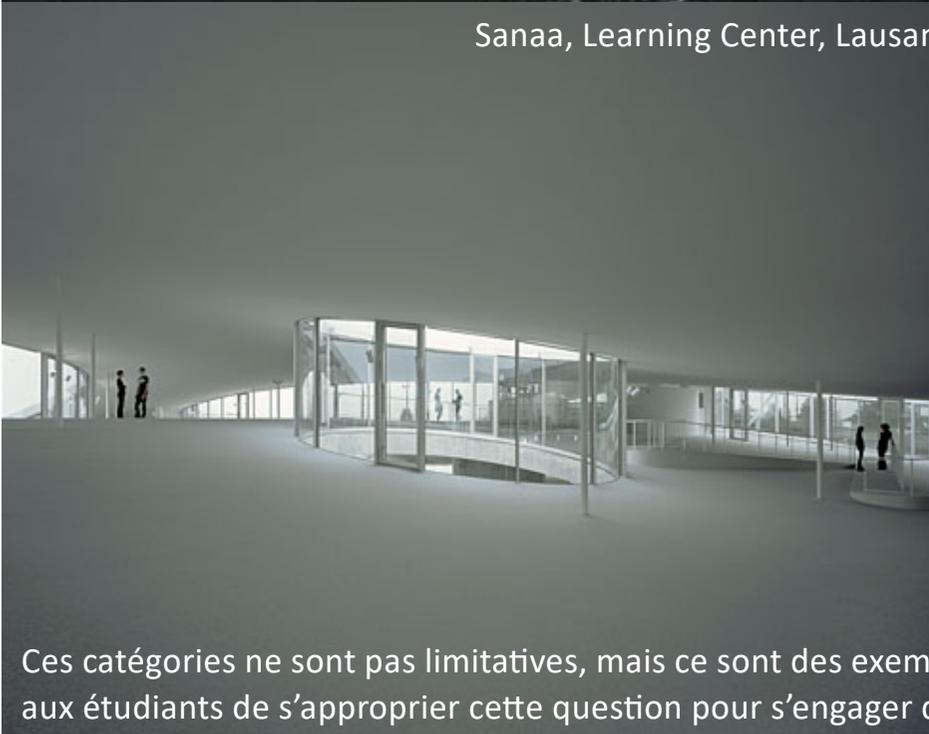
Marina Abramovic & Ulay, Imponderabilia, Galeria d'Arte Moderna, Bologna, 1977

Le sensible Le lieu et le milieu

C'est aussi la question du lieu et du milieu, caractère délicat ou puissant, parce que la question de l'environnement relève directement du sensible.



Sanaa, Learning Center, Lausanne, Le lac Léman, Les Alpes, 2010



Ces catégories ne sont pas limitatives, mais ce sont des exemples de portes d'entrées dans cette dimension sensible. Liberté aux étudiants de s'approprier cette question pour s'engager dans une recherche qui leur soit personnelle.

Ce que l'on vous demande c'est de mener un travail de *recherche*, de se questionner sur l'architecture et l'art, leurs relations, comment l'un et l'autre dialoguent, se complètent ou s'opposent, comment les architectes s'en revendiquent, comment les artistes s'en emparent. C'est donc développer une *réflexion critique*, s'engager dans un *travail théorique*, croisant l'architecture à d'autres modalités spatiales proches (l'installation, le cinéma, le paysagisme, la danse, la musique, la scénographie).

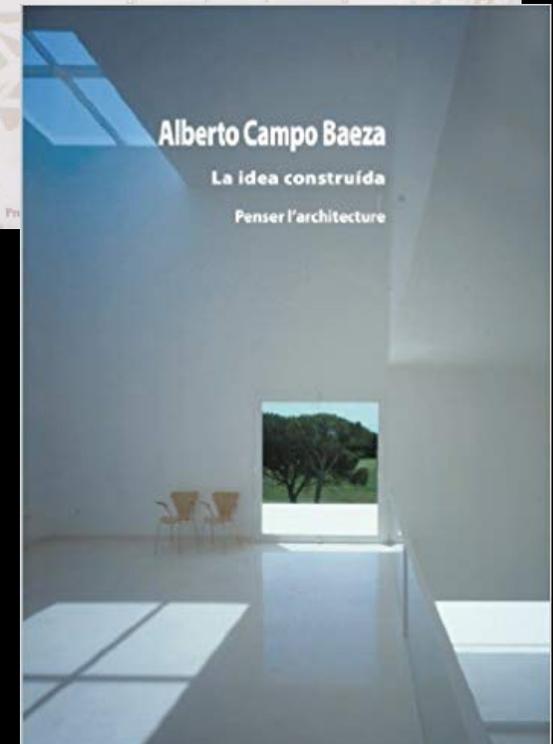
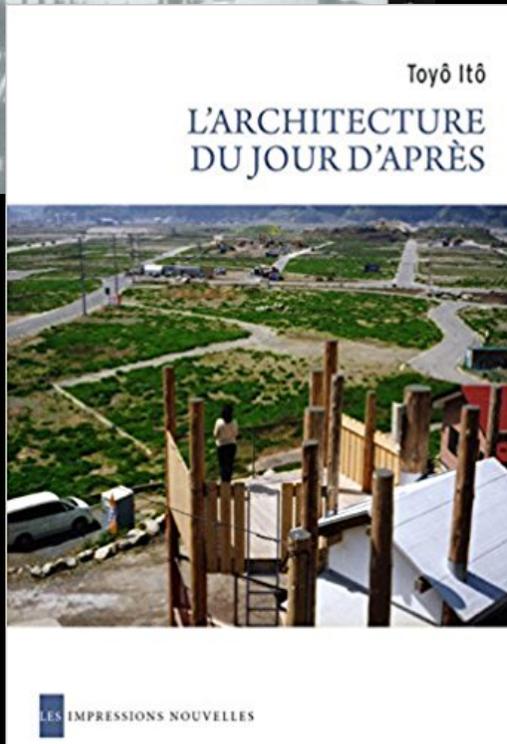
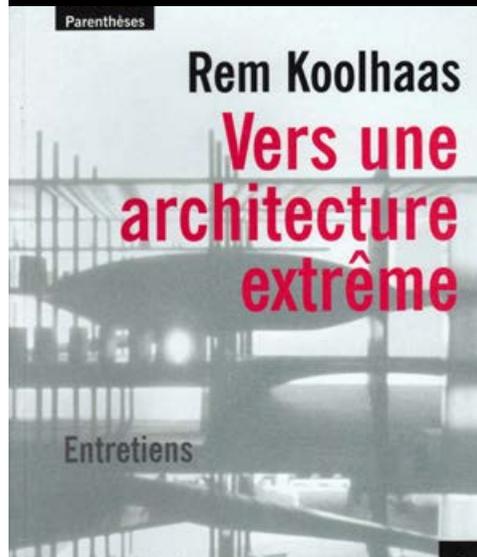
2. La recherche transdisciplinaire

a_{rchitecture}

a_{rt}

p_{hilosophie}

Nombreux sont les architectes qui ont développés une réflexion théorique sur leurs propres productions et sur celles de leur époque.



D'autres architectes ont développé une production artistique nourrissant leurs problématiques spatiales, matérielles, formelles, dans le prolongement de leurs réalisations architecturales.

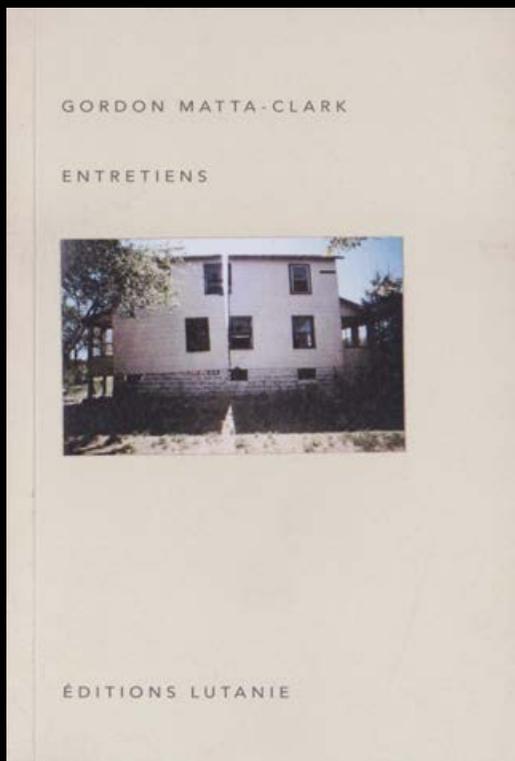


Herzog et de Meuron



Diller et Scofidio

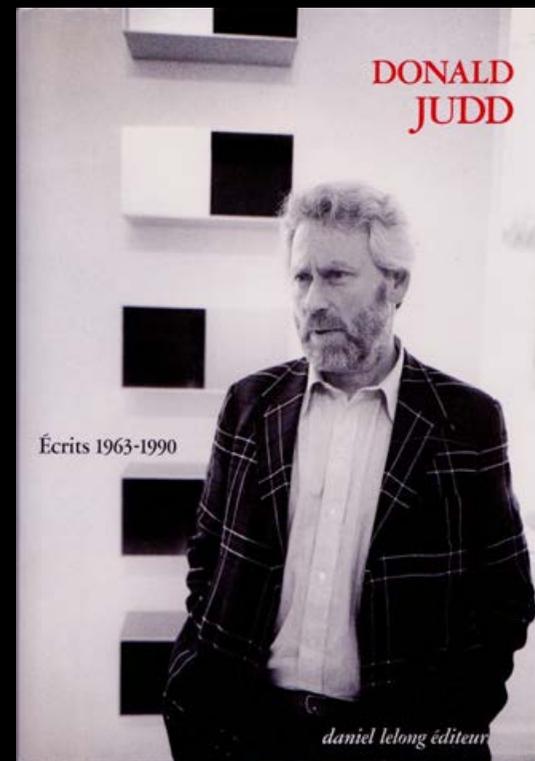
Les artistes (peintres, vidéastes, musiciens, écrivains) ont aussi interrogé l'architecture, l'urbain, le paysage, détournant les règles d'usage en vigueur, modifiant nos modes de vie conventionnés, nos habitudes perceptives, déplaçant les codes esthétiques, transgressant les normes matérielles, les savoir-faire et les techniques établis.



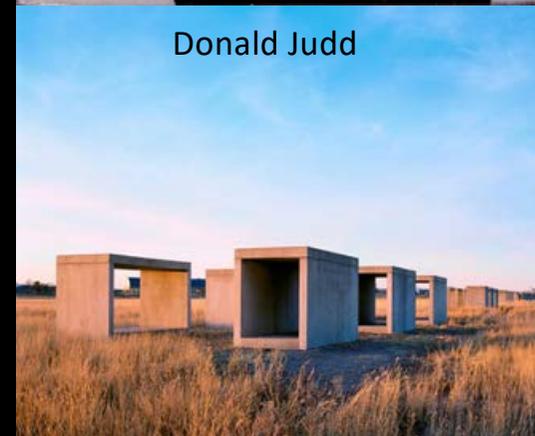
Gordon Matta - Clark



Olafur Eliasson



Donald Judd



Les philosophes se sont également questionnés sur les origines et les processus de transformation de l'architecture, sur la pensée de l'espace et l'espace de la pensée, sur le sens de la géométrie, de la territorialité et de l'habité, sur les modalités spatiales de production et de création.



conception

création

conceptualisation

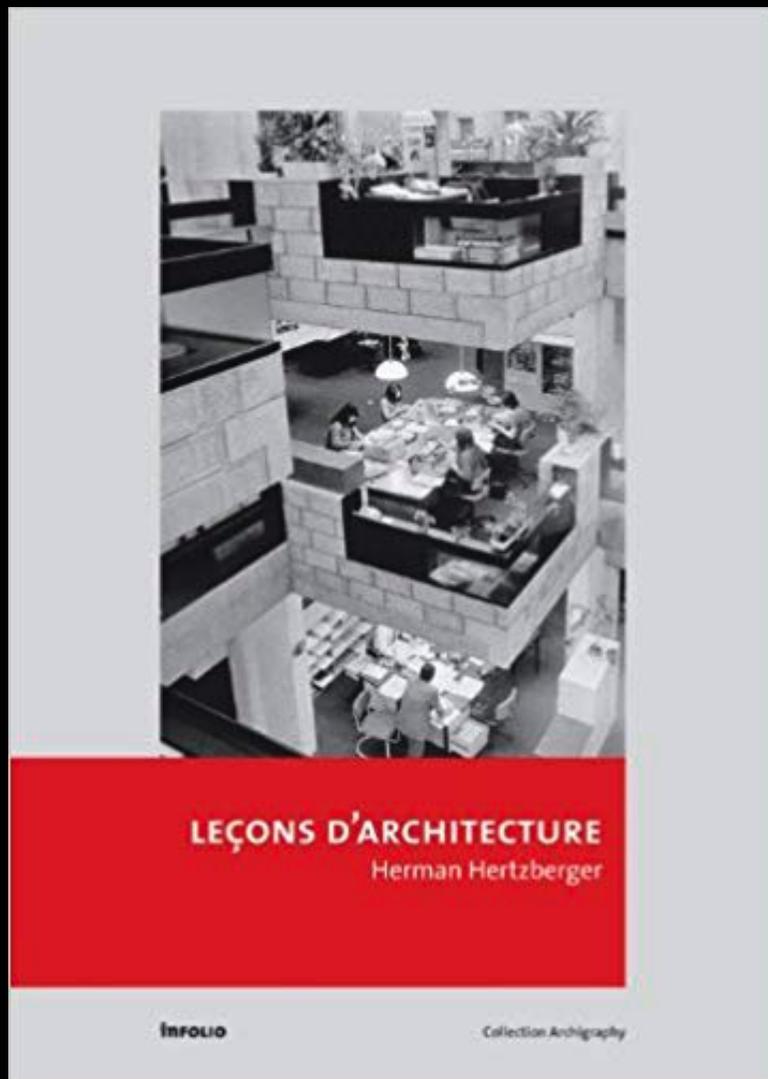
architecture

art

philosophie

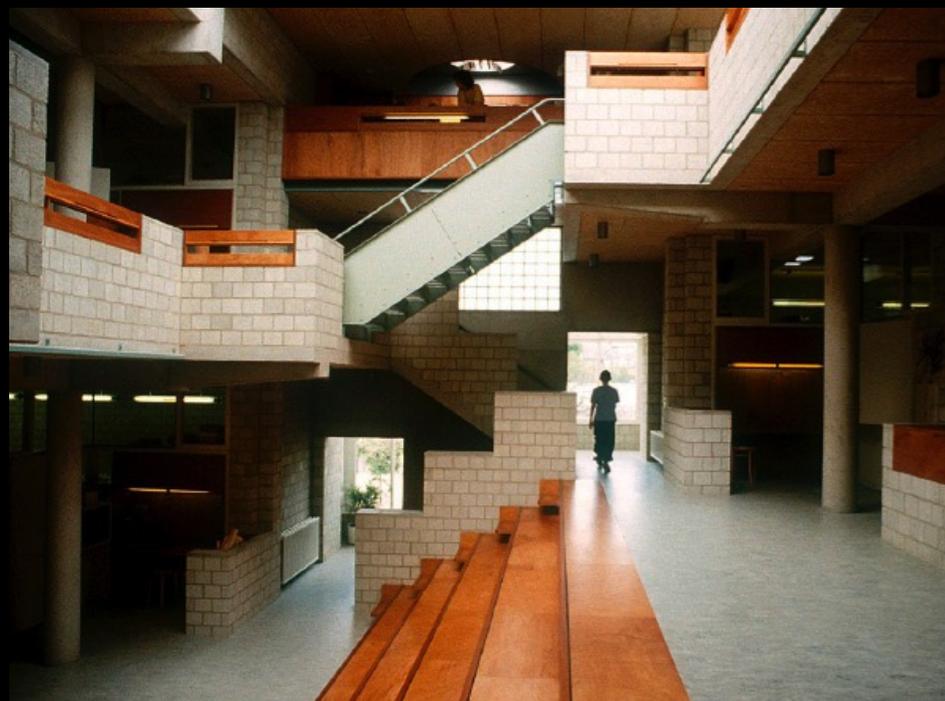
Nous pouvons pour cela utiliser une trilogie « conception - création - conceptualisation » qui recoupe celle que forment architecture, art et philosophie, « philosophie » entre guillemets car il ne s'agit pas ici de faire un mémoire de philosophie, cependant nous pensons qu'elle peut être ponctuellement un outil pour penser, ce dont les artistes et les architectes se préoccupent. Ils convoquent eux-mêmes la philosophie, elle est l'activité même qui consiste à produire des concepts, ce avec quoi l'on pense. Il y a une pensée de l'architecture et une architecture de la pensée. Et les philosophes sont loin d'être les seuls à produire des concepts. C'est notamment le cas des architectes :

Par exemple, le concept "in-between" d'espace intermédiaire, produit par Aldo van Eyck et Hermann Hertzberger, espace de transition et de connexion qui constitue des conditions spatiales de la rencontre et du dialogue entre des espaces de natures différentes. Concept repris et appliqué chez Bernard Tschumi et Sou Fujimoto



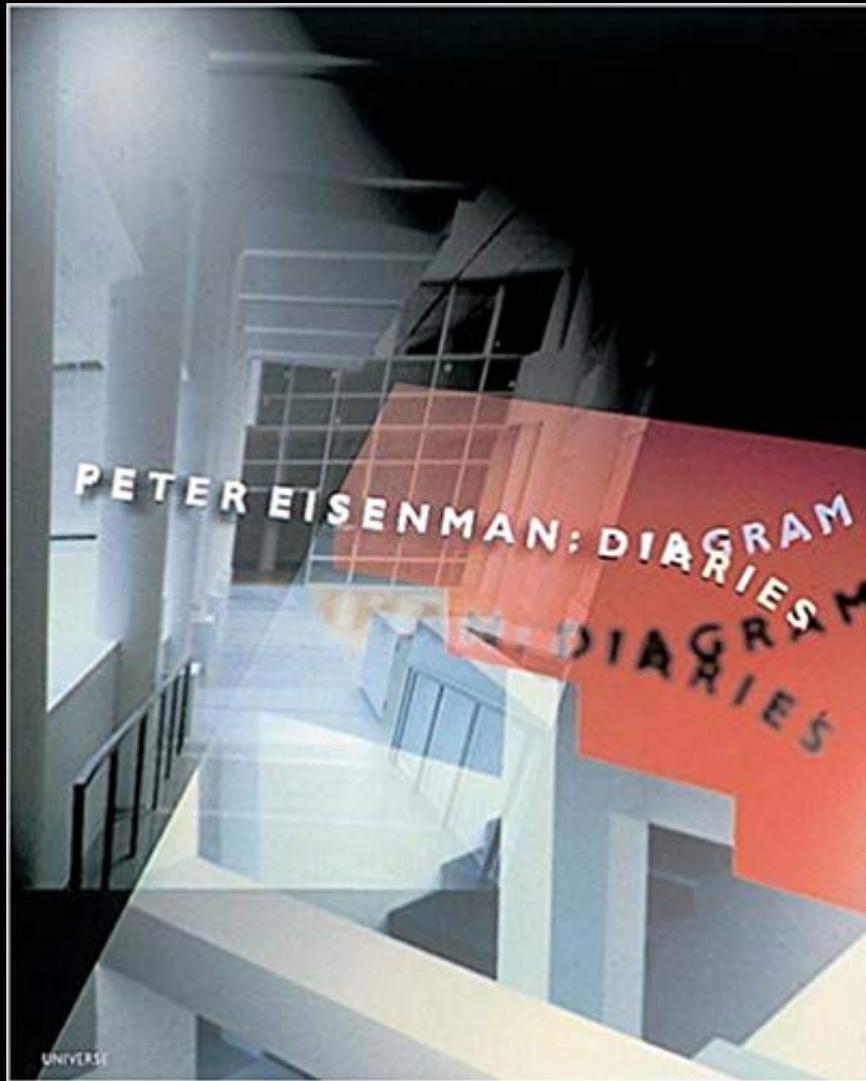
in-between

L'espace habitable entre les choses



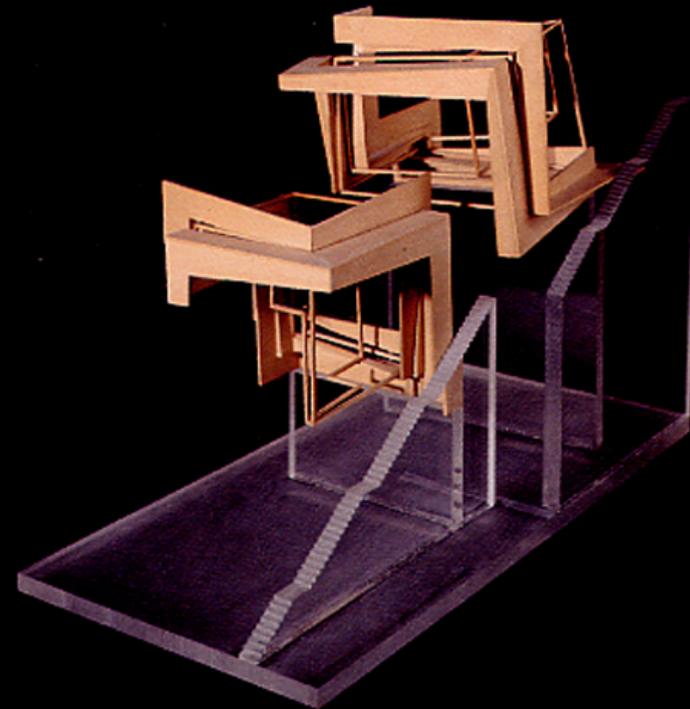
Apollo School, Amsterdam, 1983

L'architecte Peter Eisenman partage et développe avec le philosophe Jacques Derrida le concept de déconstructivisme qu'il mettra en pratique dans son architecture : c'est la projection du mécanisme mental de construction et de déconstruction de l'activité créative qu'il applique au processus de conception architecturale.

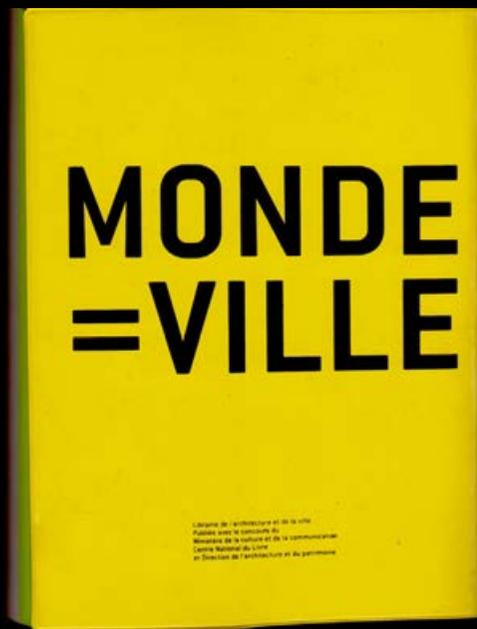
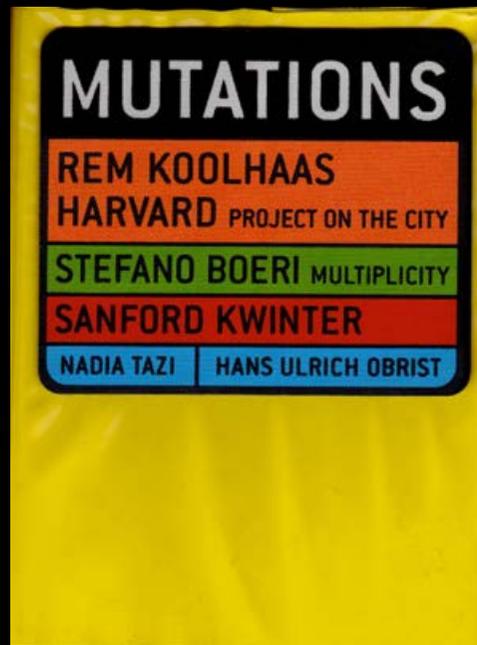


Peter Eisenman

Le déconstructivisme



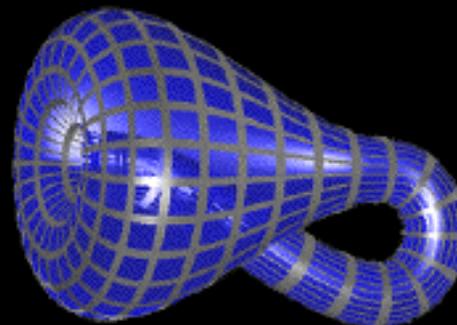
Guardiola House, Santa Maria del Mar , 1988



Rem Koolhaas et OMA développent à partir d'une théorie de la congestion urbaine le concept de Bigness : une pensée urbaine de l'architecture comme ville autonome dans la ville.

OMA
Rem Koolhaas

Bigness



3. Les méthodes

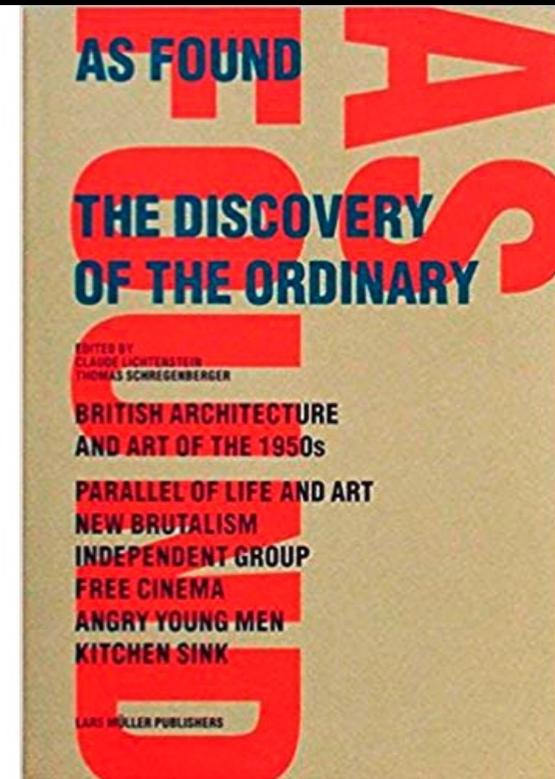
Au-delà du cas de ces architectes-théoriciens, la conception de bâtiments ou la création d'œuvres peuvent être ressaisies à travers des concepts. Quelles méthodes appliquer pour cela ?

Nous en distinguons trois :

3.1 L'historique, qui consiste à identifier une période et à en explorer les constituants, les spécificités, une période particulière par exemple sur l'œuvre d'Alison et Peter Smithson



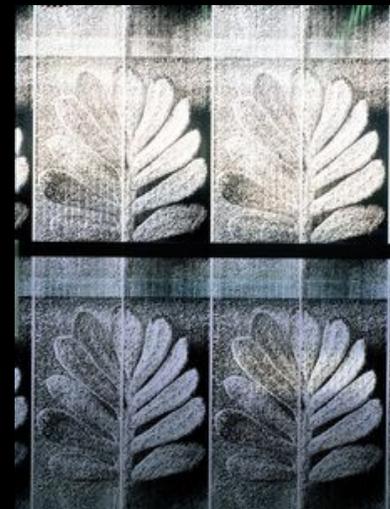
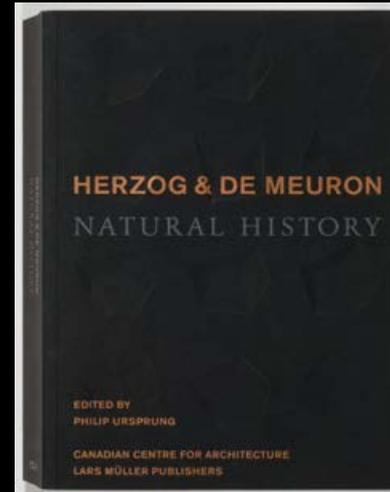
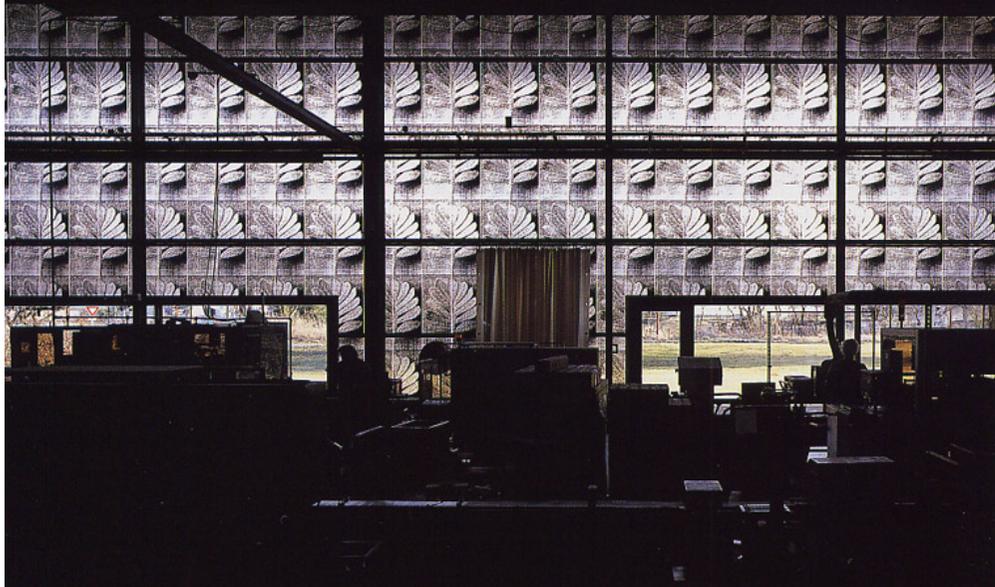
Alison et Peter Smithson
1928- 1993 & 1923 - 2003



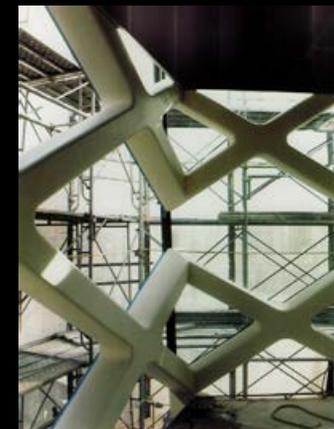
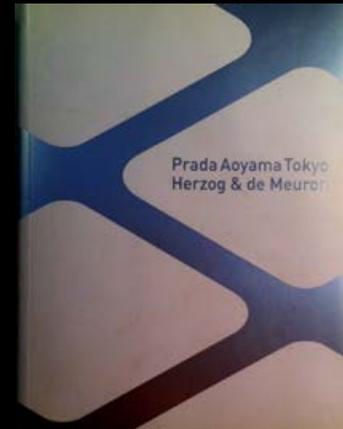
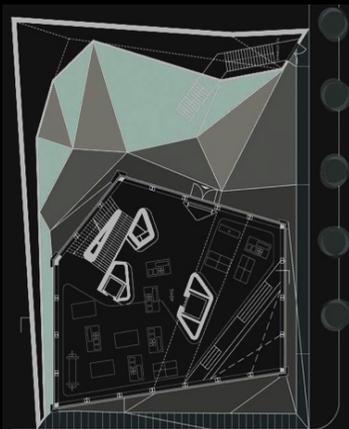
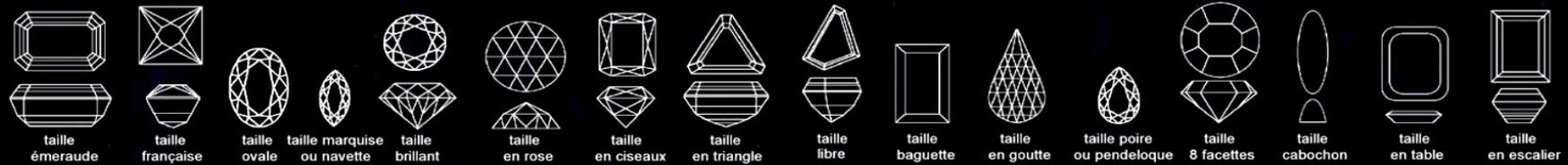
Claude Lichtenstein et Thomas Schregenerberger
Ed. As Found, The discovery of, Bâle, Lars Müller Publisher

3. Les méthodes 3.2 L'Objectuelle

Elle consiste à identifier une œuvre (bâtiment, œuvre d'art) ou le travail d'un architecte, et en faire l'analyse minutieuse. Par exemple le travail chez Herzog & de Meuron sur la question de l'enveloppe, elle se constitue comme une membrane, perméable, diffuse. L'espace est avant tout ambiance, environnement : enveloppement.

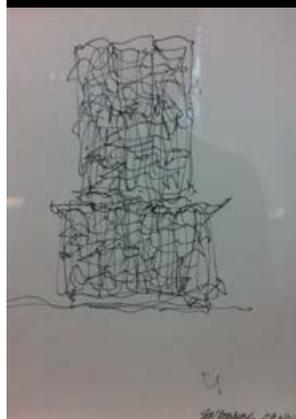
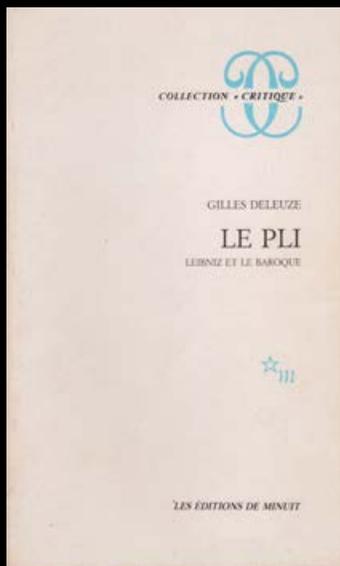


L'enveloppe c'est aussi le bâtiment Prada à Tokyo. Ce petit écrin comme taillé dans la matière précieuse fait référence au travail de stéréotomie des diamantaires et autres lapidaires.

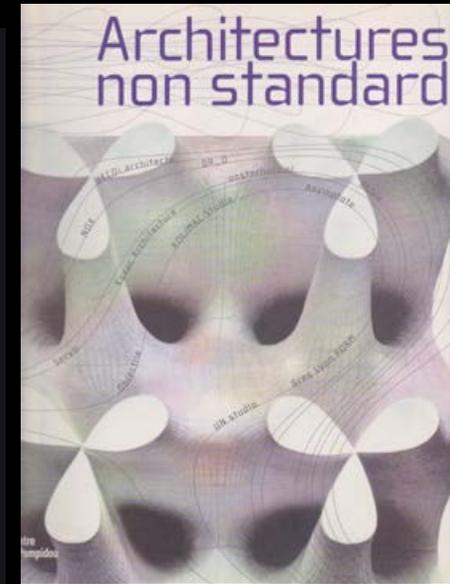


3. Les méthodes 3.1 Le thème

Enfin la méthode thématique, qui à partir d'un thème tente d'en développer la complexité, les résonances, les croisements. Par exemple ici la thématique du PLI, comme dans l'architecture organique et vitaliste de F.o Gehry, inspirée de l'architecture baroque, actualisée par le philosophe Gilles Deleuze, ou précédemment de l'art informel du pop art américain.



La question du plissement infini c'est aussi celle de Un studio et de Ben van berkel (la Maison Moebius), ou encore des œuvres de Hadid, de Jakob et MacFarlane, l'outil numérique apportant la capacité à modéliser des espaces complexes et des géométries courbes de l'architecture paramétrique non standard.



4. Le champ d'étude

Le contemporain

Enfin, ce séminaire attend des recherches qui s'intéressent à des pratiques et des réalisations contemporaines dépassant le paradigme de la modernité, l'histoire n'étant convoquée que sous condition de nourrir notre actualité. Si nous devons donner une date pour faire débuter cette période, nous décidons de faire remonter notre contemporanéité à la rupture du Team Ten avec les CIAM et donc la période qui s'ouvre à partir des années 60.

Ce qui nous importe c'est de réfléchir à cette mutation dans laquelle nous sommes engagée, de la nature fonctionnaliste et épurée de la modernité à celle, indéterministe et hétérogène de la contemporanéité, à ce nouveau paradigme qui transforme notre relation des matières et des espaces en événements et ambiances, des lieux, plans et contextes en milieux, cartes et champs, des formes unitaires et composées, hiérarchisées et linéaires en forces fragmentaires et composites, réticulaires et constellaires.

cours de théorie

D1A2-C1

m1-m2-m3

matières à penser #1

Architecture, Paysage, Territoire

Jean-Luc Rolland

Laura Trazic

ensa•m

Architecture, Paysage, Territoire

Jean-Luc Rolland Architecte

I / Qu'est-ce qu'un paysage ?



Nickel Tailings – Edward Burtynsky

Partie 1

Architecture, Paysage, Territoire

Enseignant : Jean-Luc Rolland

II / Parcs et Jardins en Occident



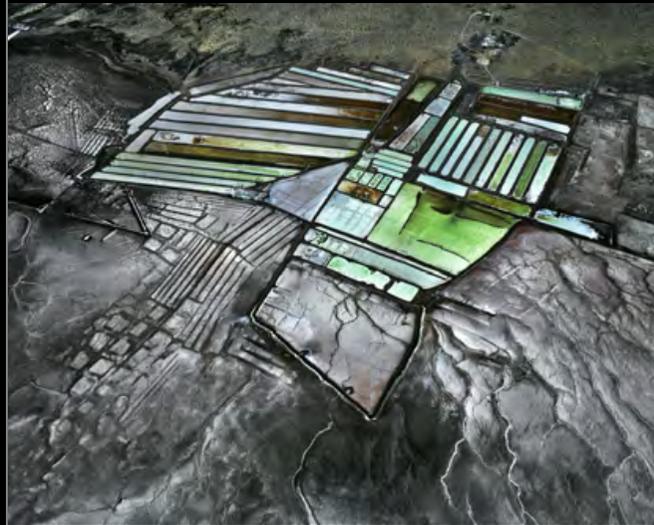
Green Houses Almira Peninsula Spain – Edward Burtynsky

Partie 2

Architecture, Paysage, Territoire

Jean-Luc Rolland Architecte

III / Vers quelle Nature ?



Colorado River Delta — Salinas — Baja — Mexico — Edward Burtynsky

Partie 3

MATERIALITE

Matière sensible

Jean-Luc Rolland Architecte DPLG



Miles Davis — Irving Penn



**matières
construites**