



Architecture
et Maîtres d'Ouvrage
Occitanie Méditerranée



HORIZON 2020-2050

Quel **URBANISME** et quelle **ARCHITECTURE** en **OCCITANIE MEDITERRANÉE** à **+3°**?

Jeudi 4 avril - Intervention # 4

Soirée AMO Climat +3° : Retours d'expériences, idées innovantes et exemples d'adaptation des pratiques en prévision du réchauffement climatique

Lors de cette séance du 04 avril 2019, 16 présentations ont été faites, d'environ 1mn30 chacune. L'exercice était difficile pour les présentateurs : être démonstratif, assez pédagogique et illustratif, retenir l'attention de l'auditoire le tout dans le tempo donné par le maître des horloges. Plusieurs d'entre elles ont été particulièrement appréciées, notamment :

INTRODUCTION > CONSTAT MONTPELLIER METROPOLE

par Isabelle LEVANNIER - Montpellier Métropole Aménagement

ANALYSE -> PPlan Climat Montpellier : transition énergétique et écologique > 1. constat depuis 20-25 ans : + d'épisodes de fortes chaleur (+0,3° par décennies) + de pluies + de sécheresse + d'inondations et 6 cm d'augmentation du niveau de la mer. 2. Projections : +90 j. de chaleur, +4°C de température moyenne, + forte intensité épisodes Cévenols, + de sécheresse, catastrophes naturelles, + 60 cm élévation du niveau de la mer. Consommation d'énergie stable depuis 10 ans, effet de serre stable car pas d'industrie, mais niveau de précarité énergétique important +19% de la population.

LES PRESENTATIONS

● **Dominique DELORD - Tautem Architecture - Médiathèque de Frontignan**

La médiathèque anticipe le réchauffement climatique avec des principes simples. Créer de l'inertie grâce aux planchers à caissons isolés, et aux façades épaisses (mur très épais en béton armé, bilame avec un isolant au milieu), ce qui permet de conserver fraîcheur en été et chaleur en hiver ; ainsi que privilégier la ventilation naturelle, avec une tour à vent centrale qui évacue l'air chaud et recycle l'air frais emmagasiné dans les parois de l'édifice (réf. habitat Yéménite et Maghrébin).

● **Philippe GRAFTIEAUX - FILIATER & Etienne GAY - TECHNIC CONCEPT - Construction en terre cru**

Il est constaté que 90% des déblais inertes sont recyclables, soit 80 Millions de tonnes de déblais recyclables en France. L'utilisation des matériaux simples (après analyses techniques nécessaires) : pierre, granulats, sable dans murs épais, briques, permet une utilisation en mur ou en support de dalle au sol et donne une forte inertie thermique. La construction d'un bâtiment pilote en brique de terre compressée (terre crue) est proposée, notamment grâce au recyclage des déblais argileux sur site.



● **Katleen Vanagt Architecte - Un bâtiment E+ à Vénéjan**

Un site industriel (ex usine) est restructuré en Salle Polyvalente à énergie positive. Avec un travail particulier sur l'enveloppe, avec sur-isolation thermique en fibre de bois. Avec un confort d'usage sur l'éclairage central, la ventilation naturelle et le photovoltaïque en toiture et éolienne.

● **Florian MILLETTO – SOPREMA - Système "Cool roof"**

Le système présenté est une finition du complexe étanche et permet d'abaisser l'été la température intérieure des bâtiments par réflexivité (teinte blanche renvoi du rayonnement solaire) et émissivité (dispenser la chaleur par radiation) adapté sur étanchéités bitumineuses ou aux membranes PVC. Le gain moyen par rapport à une étanchéité traditionnelle (verte) est estimé à -30° en été (!).

● **Laurent Pelus – Architecture et Environnement - Pavillon de la pêche et de la chasse de la région**

Le petit pavillon de 400 m² a été réalisé en matériaux bio-sourcés. Le terrain argileux a été réutilisé en mur de pisé, la toiture végétale absorbe les eaux de pluie, la bonne inertie permet un bon confort thermique et joue un rôle primordial au plan bioclimatique. Le bâtiment est à haute performance (démarche BDO avec suivi consommation validée). Les matériaux expérimentés, bois et béton de chanvre projeté (coef. thermique de 7), permettent une très bonne qualité acoustique et hydrométrique.

● **Xavier Bringer et Laurent Romanelli - M&A Promotion - Villa réglisses, 42 logements BEPOS**

L'ensemble d'habitation bioclimatique en R+3 est énergie positive. La présentation a détaillé les logements traversants, des protections végétale des façades, des capteurs solaires (stores fixes ou automatisés suivant ensoleillement et orientation), l'utilisation du réseau de chaleur de la SERM (méthanisation), ainsi que l'isolation thermique renforcée (Bbio exemplaire) et la centrale photovoltaïque en toiture (production d'énergie positive).

● **Frédéric CAUVIN – SERM - Faux Plafond Chauffant / Rafrachissant proposé par EFFITECH**

Panneaux coffrants permanents coffrés sous dalle béton, intégrant réseau électrique et fluides. Basse température, faibles consommation énergétique et émission de CO₂, permet le rafraichissement d'été en zone CE1 (sans contrainte sonore)

● **Claude TOURNEBIZE- SOMFY - Protections solaires automatisées**

Station météo sur le toit et protection solaire adaptées à la course du soleil. Motoriser les protections solaire pour générer du confort thermique et acoustique (moteurs silencieux) et confort visuel en période d'occupation, avec ouvrant menuisé pour renouvellement d'air (confort sanitaire) => résultante : offrir + de confort et + d'économies d'énergie.

● **Nicolas LEBUNETEL Architecte (Montpellier) - Un mur habité à Rennes (Ile et Vilaine)**

Quartier Bernard Duval ancienne friche industrielle surplombée par une ligne TGV en hauteur. Création d'un mur acoustique (110 ml x 8 m de haut) pour protéger les habitations des nuisances acoustiques => structure en bois et métal formant portiques, circulaire en toiture, et en dessous ateliers d'artistes en modules bois, 90% de matériaux recyclables.

● **Franck HANNETEL - FORBO FLOORING SYSTEME - Sols souples 100% recyclables**

Sols souples PVC ou Linoléum. Le linoléum est un matériau naturel liège, bois huile de lin. Le PVC proposé permet un revêtement en pose libre sans colle, pas de ragréage et recyclable à 100%. Sol léger > 34 kg du m². Recyclage des déchets (chutes post-chantier retraitées en usine).



● **Daniel BICHO - Architecte (Aniane) - Agriculture urbaine sur les toitures**

La toiture végétalisée protège les constructions (confort thermique continu) => limite la climatisation et les apports solaires directs, gain 2 à 4° dans les locaux. Inconvénients : renforcer la structure du bâti, apport d'eau et gestion de la récupération, risque d'incendie. Avantages : amélioration des performances thermique du bâti, qualité de l'air, recyclage localisé des déchets, permaculture et convivialité : participation des usagers (potagers...etc) circuits courts.

● **Frédéric JOUBERT - CEMEX BETON - Le Béton bas carbone (RT 2020)**

Exemple chantier Groupe scolaire Toulouse. Objectif : réduire l'empreinte carbone du chantier en cours de 30%. (Méthode non précisée)

● **Christophe BLOUET Architecte ArchiGroup & Patrice BOUDET - CORIM**

- **Stations météo dans les bâtiments**

Réflexion sur les stations météo dans chaque quartier pour recueillir des informations localisées et quantifiées pour analyser et répondre avec pertinence aux effets météorologiques in situ.

● **Christian PIAT - ATTICORA construction - Habitat en bois et béton de chanvre**

Une démarche globale pour une réponse globale et efficace (bâtiments bioclimatiques, biosourcés et recyclables à 90%) => concevoir, maître en œuvre, et contrôler les performances énergétiques des réalisations. L'entreprise est donc partenaire dans les filières bois, cellulose et chanvre en France, conçoit et réalise ses bâtiments tous corps d'états, à 100% en bois (ossature, planchers, ouvertures) et blocs de béton de chanvre. Résultats : maison de 150 m² à 1000 m d'altitude => chauffage 6 à 7 kw/h/m² par an, facture mensuelle de 10€ /mois. L'utilisation du Béton de chanvre apporte confort thermique, acoustique et qualité de l'air (bonne hydrométrie). Energie grise divisée par 3.

● **Thomas LAMY – ROLLTECH - Protection solaire et ventilation**

Volet roulant bioclimatique permet le contrôle des apports solaires en créant ventilation et rafraîchissement des bâtiments. Diviser les apports solaires par 5. Contrôle de l'éblouissement et réverbération. Voir sans être vu. Utilisation lumière naturelle.

● **Cédric TEL-BOIMA – SERM - Comment inverser le réchauffement climatique ?**

le DRAWDOWN PROJECT de Paul HAWKEN + 100 scientifiques (mondialement reconnus) s'attache à la diminution mondiale et par tous des gaz à effet de serre pour agir sur le réchauffement climatique globalement, avec des objectifs chiffrés : 100 solutions (panel de chercheurs) chaque mesure préconisée dans tous les domaines ont été chiffrées en poids d'impact en CO₂, et comparée en cout et économies quelles genres

CONCLUSION

Isabelle LEVANNIER - Montpellier Métropole Aménagement

Propositions d'orientations :

- 1-Adapter nos constructions au climat Montpelliérain => Trouver la meilleure orientation possible du bâti, façades et toitures claires (effet Albédo)
- 2- Faire simple : gestion des énergies, efficacité, durabilité, maîtrise des coûts
- 3- Informer tous les acteurs de la construction et usagers (se fixer des objectifs et les comprendre).

