



#9
BÂTIFRAIS
Colloque confort d'été dans
les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

**CONFORT
D'ÉTÉ**



Quel type d'occupation ?



#9
BÂTIFRAIS
Colloque confort d'été dans
les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

**CONFORT
D'ÉTÉ**





#9
BÂTIFRAIS
Colloque confort d'été dans
les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

**CONFORT
D'ÉTÉ**



Protéger Port Juvenal du soleil !

Mener un projet de protection solaire sur un ensemble de copropriétés à fort enjeu patrimonial
Enseignements pratiques d'une démarche socio-technique

Les intervenants



Dorian LITVINE - ISEA

Accompagnement AMU

Consultant, chercheur et
formateur en AMU et
approches comportementales



Cathy GOPAL

Gestionnaire –
Syndic de gestion
Foncia



Franc MONIER

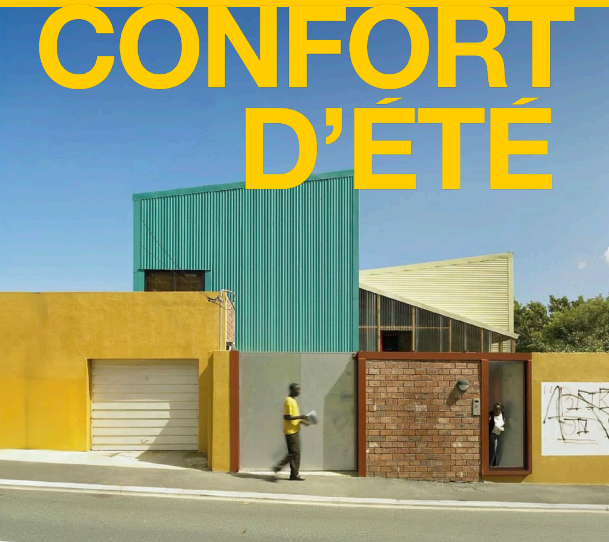
Architecte –
copropriétaire

Co-animateur de la
Commission Travaux
Exceptionnels



9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

CONFORT
D'ÉTÉ



Ce que nous allons voir ensemble

1. Contexte, enjeux et objectifs – *pourquoi nous sommes ici ?*
2. Les parties prenantes du projet – *qui fait quoi ?*
3. Les étapes du projet et ses réponses techniques – *Quelle solution a été retenue ? Où en sommes-nous ?*
4. La gestion de projet - *difficultés rencontrées et solutions apportées - focus sur l'Assistance à Maitrise d'usage (AMU)*
5. Enseignements et recommandations - *et demain ?*

DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

1- Contexte, enjeux et objectifs du projet



www.alamy.com - PR3G1F

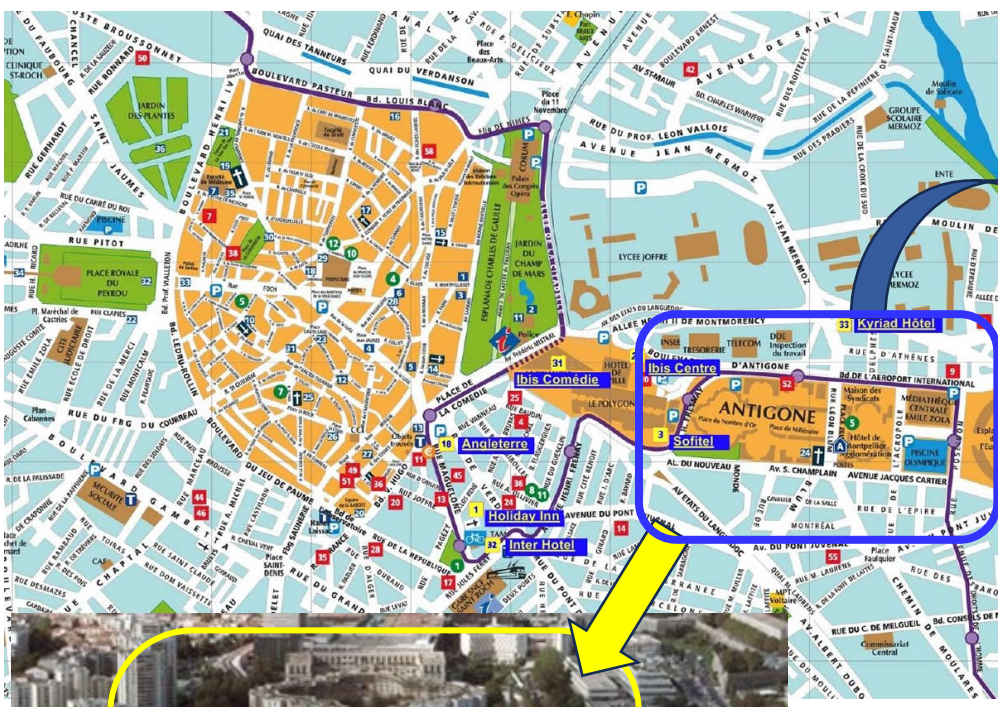


#9 BÂTIFRAIS

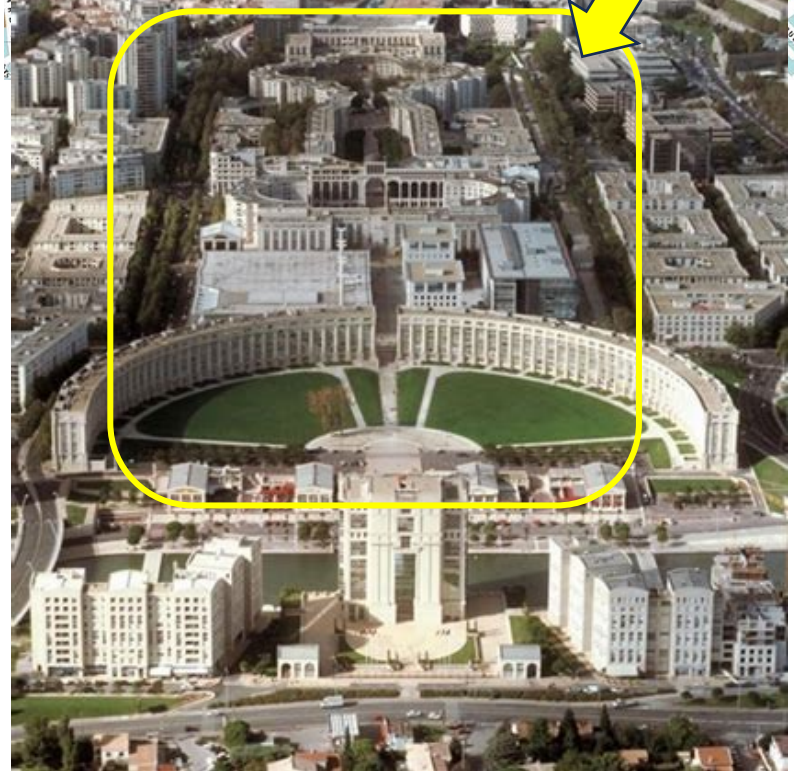
Colloque confort d'été dans les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE NATIONAL INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS DURABLES POUR DES BÂTIMENTS RÉSILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

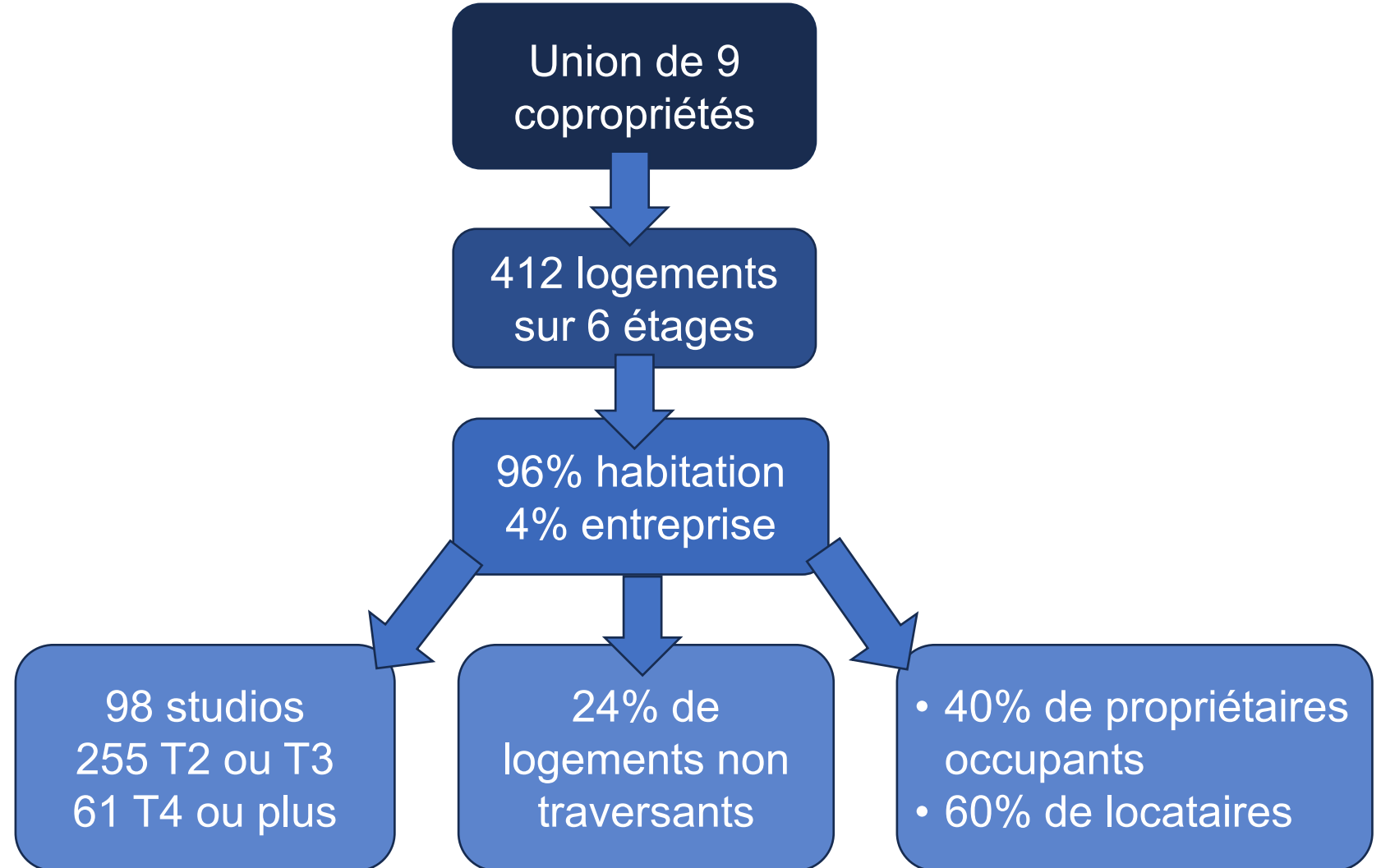


Conception : Ricardo BOFILL





1-1 Carte d'identité de Port Juvenal





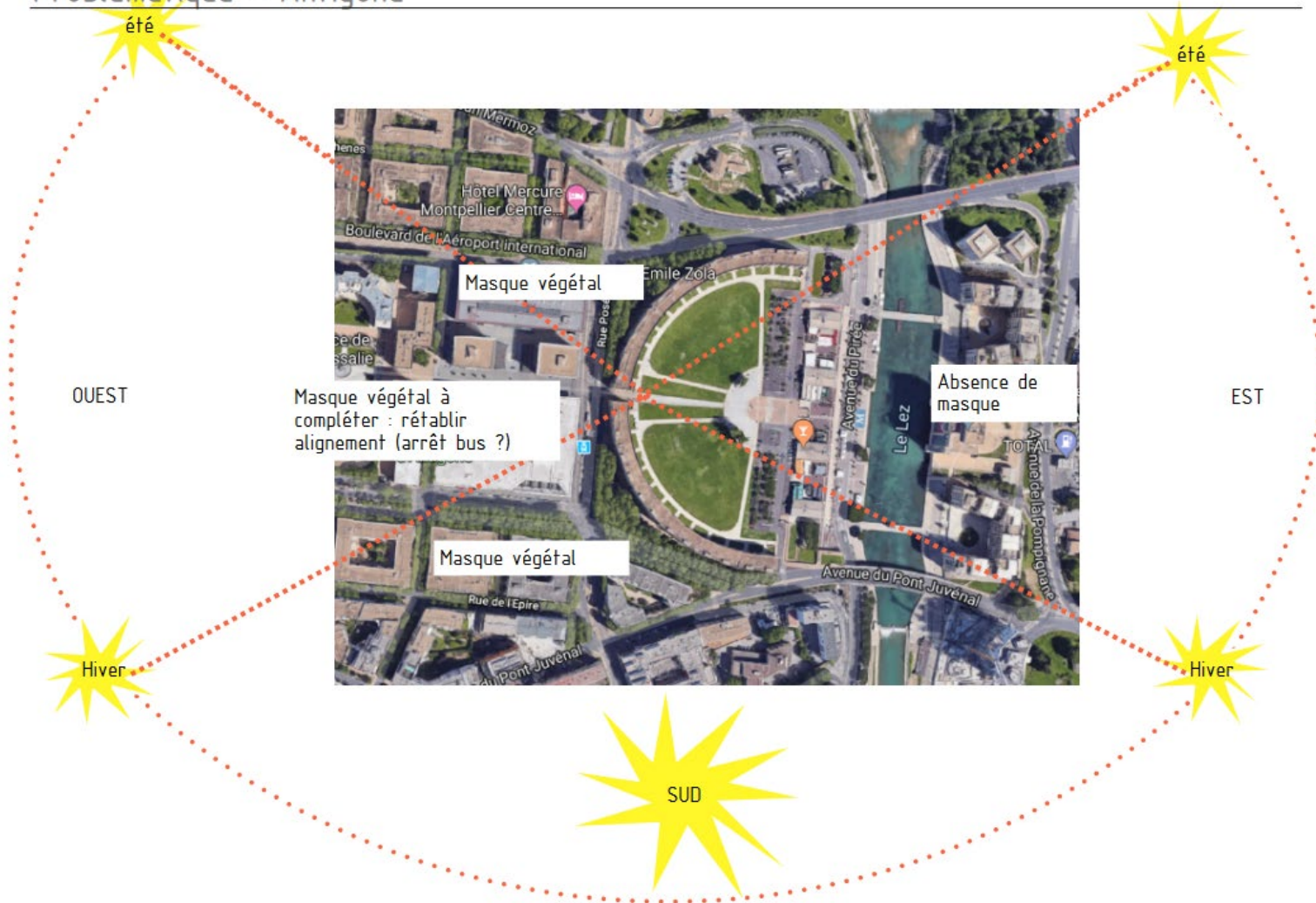
1-2 Le contexte

- Une architecture des années 1980, **très largement vitrée** (7m² par pièce de séjour principal) **et sans protection solaire**
- Un ensemble bâti en arc de cercle qui ... (1) **limite le rafraîchissement par ventilation** et accentue la **réverbération thermique**; (2) impose une **exposition solaire différente selon les logements** et locaux
- Une **sensation d'inconfort diurne et nocturne grandissant** avec le changement climatique pour environ **75%** des logements
- Une **ventilation nocturne difficile ou impossible** pour l'ensemble des logements en inconfort, du fait de l'environnement bruyant l'été

DES SOLUTIONS DURABLES POUR DES BÂTIMENTS RÉSILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1-2 Le contexte

Problématique - Antigone



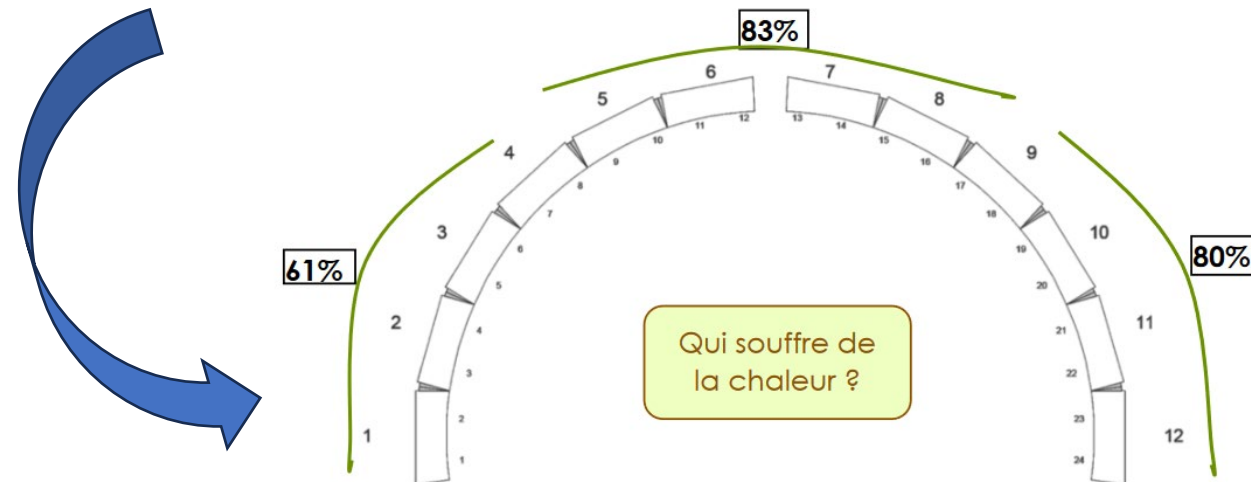


1-2 Le contexte

- **Une typologie variée de logements** : traversants ou non / + ou - exposés au rayonnement solaire / climatisés ou ne pouvant pas l'être en l'état
- **Une solution "clim"** pas généralisable ni désirable
- **Une absence de plantations d'ombrage** et d'arrosage et d'entretien de la pelouse (ilot de fraîcheur)

1-3 Les enjeux

- Répondre à l'**inconfort d'été croissant**
- Respecter l'**architecture** d'un bâtiment emblématique indissociable de l'image / histoire de Montpellier
- Répondre à une problématique individuelle dans un cadre légal de copropriété, soumis à des règles de fonctionnement et de majorité encore plus complexe que dans un cas lambda
- Trouver un **compromis** entre copropriétaires n'ayant pas le même besoin / moyens financiers / gestion de leur patrimoine





9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

1-3 Les enjeux

- Maintenir la **valeur patrimoniale**, locative et foncière des locaux
- Préserver la **qualité de vie et de mixité** d'un ensemble ouvert, vivant, lien entre la vieille ville et les nouveaux quartiers
- **Fédérer 9 copropriétés**, des investisseurs privés et des propriétaires de locaux professionnels
- Répondre à la réglementation (arrêté du 3 mai 2007) en cherchant une option de protection solaire avant tout autre solution de refroidissement.



DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

1-4 Les objectifs du projet

Trouver une solution collective de protection solaire des façades qui soit adaptée, efficiente et acceptable;

... notamment par celles/ceux n'en n'ayant pas besoin aujourd'hui (~25%)

- Limiter la surchauffe des parois par ensoleillement direct et réduire les conséquences de l'élévation de température
- Rendre pérenne la vie dans les logements et locaux sans quoi la résidence deviendra invivable (température, bruit, etc.) = préserver l'habitabilité !



1-4 Les objectifs du projet

Autres objectifs poursuivis :

- ✓ réduire la précarité énergétique,
- ✓ proposer une solution technique tenant compte des moyens financiers et des besoins de chaque copropriétaire,
- ✓ permettre une ventilation diurne et nocturne fenêtres ouvertes,
- ✓ offrir de l'intimité,
- ✓ doser la lumière,
- ✓ protéger les menuiseries,
- ✓ requalifier des façades vieillissantes,
- ✓ conserver l'intérêt des apports thermiques hivernaux



1-5 Un cas isolé en France ?

- 60 à 70% des français souffrent d'inconfort l'été (IFOP 2023)
- La copropriété représente 30% du parc total français
- De nombreux logements sont soumis à des contraintes patrimoniales (le bâtiment patrimonial représente près d'un tiers du parc immobilier)
- Pas d'aides financières pour améliorer "les bouilloires thermiques" ni prendre en main ce qui devient un enjeu de santé publique
- Freins réglementaires empêchant parfois l'installation de protections solaires

Cf. article de Midi Libre du 23 aout 2024 et rapport de la Fondation Abbé Pierre 2024



#9
BÂTIFRAIS
Colloque confort d'été dans
les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL


DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

2 - Les acteurs du projet



www.alamy.com - PR3G1F

2-1 Les parties concernées

ACTEURS internes	ROLES
Les copropriétaires (et les locataires)	S'informent / Votent - décident (AG) / financent / soutiennent ou protestent
Le Conseil de l'Union (CU) = 9 présidents et 33 membres des CS des 9 copropriétés	(Union des 9 syndicats) Vote – décide – soumet (commissions)
La Commission Travaux Exceptionnels (CTE) = copropriétaires	Prépare les gros travaux à voter et planifie leur réalisation / informe et anime
Le groupe "information / organisation" = sous-groupe de la CTE	Propose de l'information objective / organise des événements participatifs
Le Syndic de gestion Foncia 	Gère – organise – opère - anime
L'AV2E – Association Vivre Esplanade de l'Europe	Informe – organise - dynamise

2-1 Les parties concernées

ACTEURS externes	ROLES
Les facilitateurs (Assistants à Maitrise d'Usage - AMU)	Accompagne la conception & diffusion d'une information large et objective
L'équipe de maîtrise d'œuvre = CoO architectes / Laurent HUËT	Ecoute - conçoit – livre étude / expérimentation
Le cabinet Bofill (<i>Taller Bofill - Barcelone</i>)	Etudie et donne son avis / accord
Le Copil (= Mission Grand cœur, Montpellier Métropole, ABF, ALEC, CAUE)	S'informe – donne son avis – oriente - valide – valorise et promeut
La Région Occitanie et Métropole 3M	Soutient (aides financières)
Les bars de nuit et les bus de la ville ;-)	Rendent des services aux Montpelliérains en générant du bruit

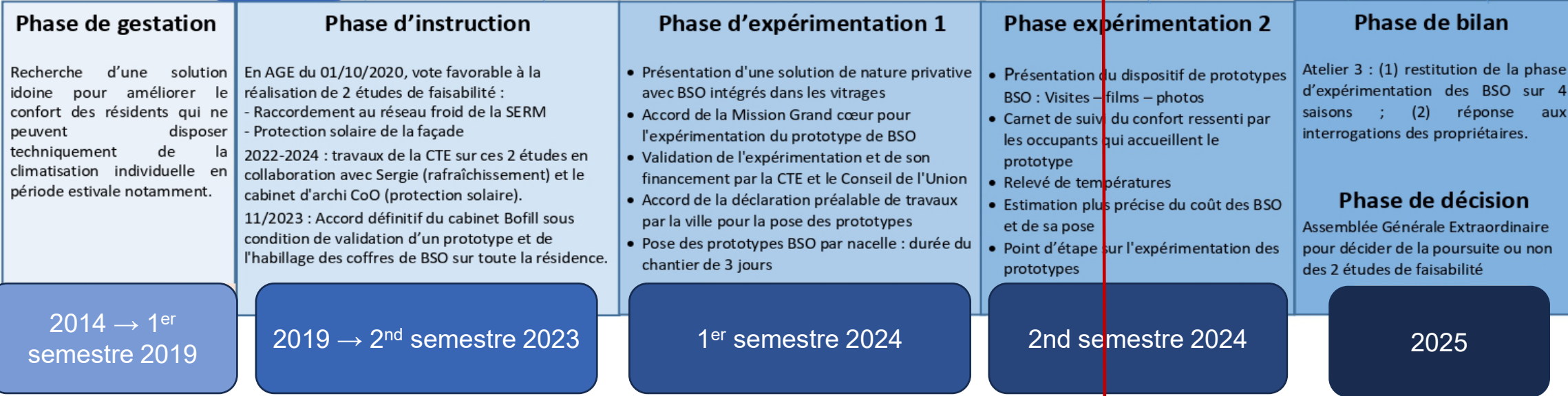
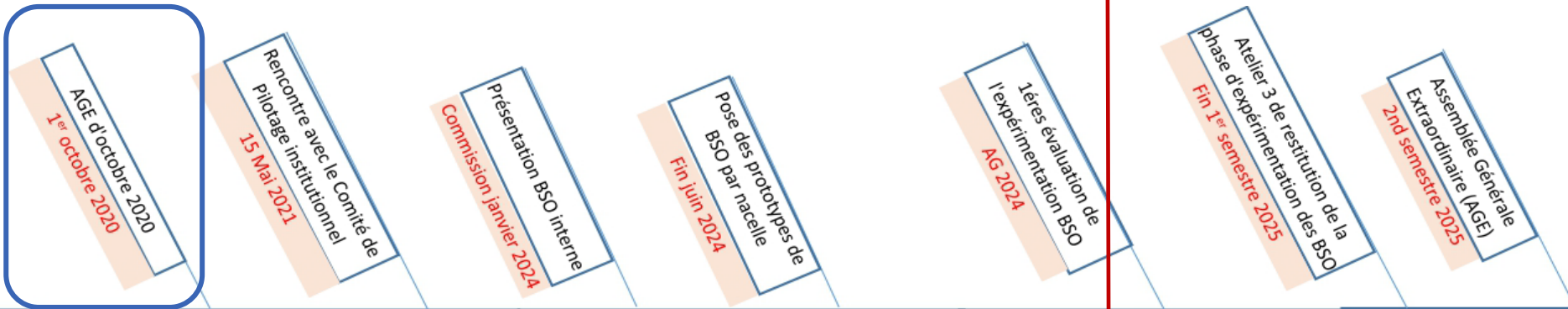
DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

3 - Etapes du projet et réponses techniques



3-1 Historique

Aujourd'hui !



3-2 Réponses techniques

Les principales solutions proposées par l'architecte (protection solaire et fenêtres) : **CoO architectes / Laurent HUET**

Solution (par famille)	Raison de l'abandon
Remplacement menuiseries (ouvrantes toute hauteur) + volets roulants à lames orientables + garde-corps en verre	<ul style="list-style-type: none"> • PPT : Travaux trop importants et coûteux • MOE : coût, impact sur l'organisation de la pièce, garde-corps imposé par Bofill = pas de gain en ventilation naturelle
Volets repliables en accordéon	<ul style="list-style-type: none"> • PPT : incompatible avec esthétique résidence
Stores screen enroulables	<ul style="list-style-type: none"> • PPT : pas adapté en cas de vents > 90km/h • MOE : coupent la ventilation naturelle et la vue
Brise Soleil Orientables (BSO) à lamelles relevables - empilables	Solution retenue
Persiennes toute hauteur en accordéon (ouverture maximale du séjour, qui devient loggia)	<ul style="list-style-type: none"> • PPT : Changement fort du visuel façade et du mode de vie / occultation visuelle • MOE : nécessite un garde-corps et coût



3-2 Réponses techniques

#9
BÂTIFRAIS
Colloque confort d'été dans
les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

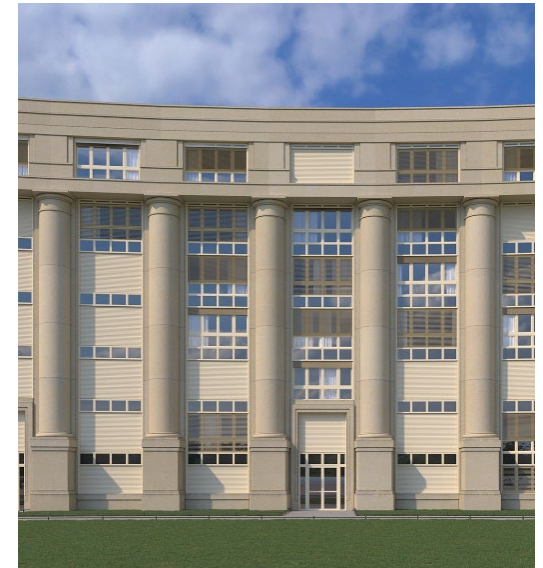
DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE



DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

3-3 La solution technique retenue

→ Brise soleil orientables à lame relevables,
assortis d'un habillage des coffres
et des nez de planchers





3-3 La solution technique retenue

Atouts et inconvénients des BSO extérieurs

Atouts	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">• Protection solaire efficace - fraîcheur conservée sans grosse perte de luminosité• Régulation fine du flux solaire et de luminosité• Régulation fine de la visibilité vers et depuis l'extérieur (intimité)• Régulation fine de la ventilation naturelle (en sécurité)• Isolation thermique en hiver• Retardateur d'effraction (RdC et R+1)• Lames résistantes aux intempéries (pluie, neige, vent, UV...)• S'intègre harmonieusement à la façade• Pose par l'extérieur	<ul style="list-style-type: none">• Coffre en façade pour l'empilement des lames = impact architectural (Bofill)• N'est pas toujours parfaitement occultant (chambres)..• Nécessite une maintenance régulière



9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

Cette solution ...

- a été validée dans le principe par le cabinet Bofill et la Mission Grand Cœur, sous réserve de sa validation architecturale
- fait actuellement l'objet d'une expérimentation de pose d'un prototype
- devrait / pourrait bénéficier de **solutions complémentaires** : végétalisation (arbres hautes tiges, restituer l'alignement des arbres façade ouest, etc.), menuiseries performantes, ventilation, rafraichissement, etc.

NB : la CTE a demandé à ce que la protection solaire et le remplacement des menuiseries soient dissociés.



3-4 Où en sommes-nous ? Le prototype

- Phase d'expérimentation d'un prototype de BSO
- 2 prototypes posés le **23/07** pendant un an (quatre saisons) chez un copropriétaire volontaire au 3^{ème} étage exposé sud-est
- Ce prototype permet d'**apprécier grandeur nature** :
 - ✓ L'évolution esthétique de la façade
 - ✓ La faisabilité et les difficultés techniques
 - ✓ La tenue dans le temps
 - ✓ La facilité d'usage
 - ✓ Le niveau de confort obtenu
 - ✓ Des précisions concernant le coût effectif de la pose

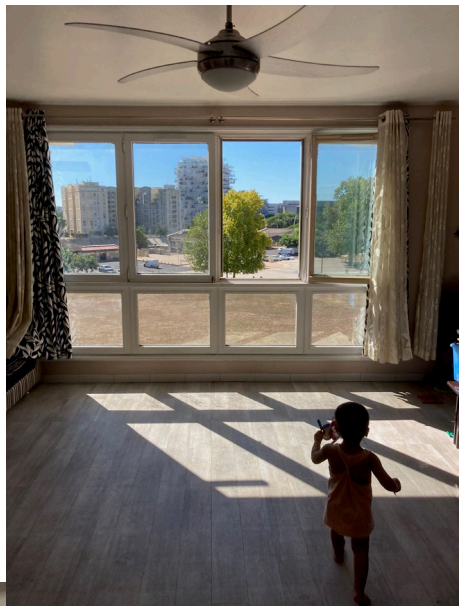


#9 BÂTIFRAIS

Colloque confort d'été dans les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE NATIONAL INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS DURABLES POUR DES BÂTIMENTS RÉSILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



3-4 Le prototype de BSO

Détails concernant la pose




- Pose à mi hauteur (R+3), pour évaluation architecturale
- Sur trame de façade correspondant à un séjour et 1/2 chambre
- Reprise à l'identique de la trame du mur-rideau d'origine
- Restituer la modénature des menuiseries existantes = coffre BSO équipé de 3 types de vitrages opaques (évaluation architecturale)







Suivi de l'expérimentation (prototype) :

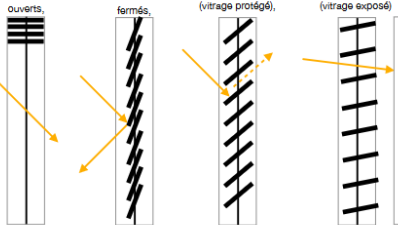
- ✓ Mesure comparée de températures : sonde thermique dans séjour avec BSO et dans pièce équivalente non équipée de BSO)
- ✓ Carnet de bord d'auto-évaluation par les propriétaires hôtes
- ✓ Visites du logement pour les copropriétaires
- ✓ Photos et films


date : heure : qui :

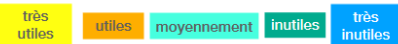
Climat extérieur : (entourer le dessin correspondant)
soleil, couvert, nuageux, pluie

chaud, température moyenne, froid

beaucoup de vent, vent moyen, pas de vent


Position de la fenêtre :
ouverte, entre-ouverte, fermée


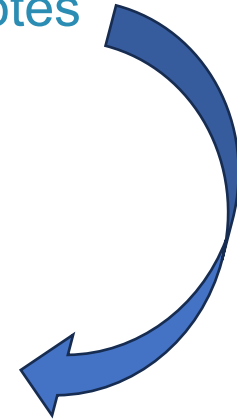
Climat intérieur : (entourer le dessin correspondant)
Lumière

Température

Confort global


Position des BSO : (entourer le dessin correspondant)
ouverts, fermés, fermés persiennes ouvertes orientées (vitrage protégé), fermés persiennes ouvertes orientées (vitrage exposé)


Utilisation : la manipulation des BSO est-elle :


Utilité : les BSO sont-ils :


Commentaires :



D

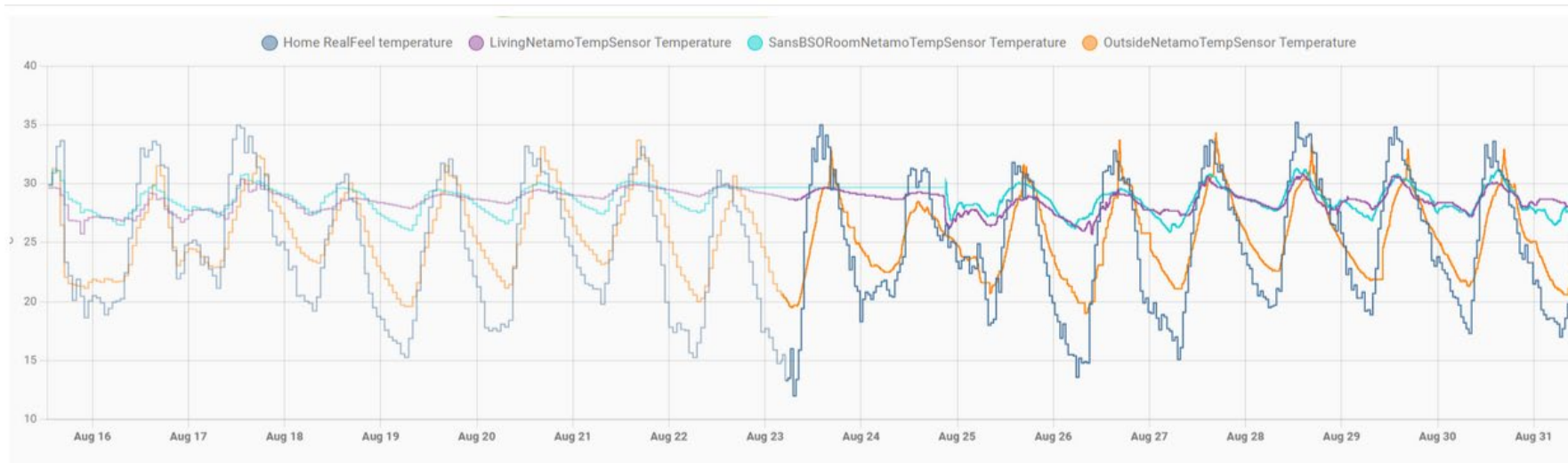


9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

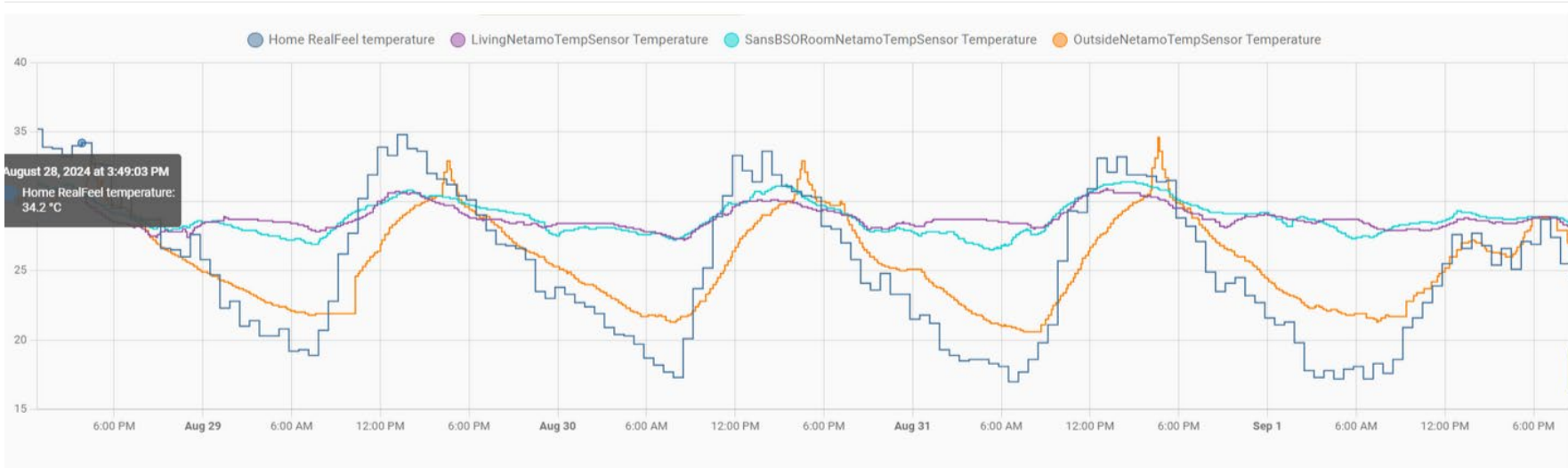
DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

1ers résultats de l'expérimentation

Différence de température enregistrée = -1°C à $-1,5^{\circ}\text{C}$ (entre salle avec et sans BSO) => conforme à la STD (NB : baisse des BSO de 9 à 17h)



Journalier
(16-31 août)



Horaire (29/08)



9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

1ers résultats de l'expérimentation

Retours qualitatifs des hôtes (visite du 03/08/24 et du 02/09/24)

- Ils sentent vraiment une différence de confort : *"Se tenir dans le séjour est très agréable : sensation, lumière, température"*;
- Moins de lumière extérieure donc peuvent rester dans la pièce à souhait
- Les BSO fermés avec fenêtres ouvertes = réduit le bruit extérieur
- Usage conjoint des brasseurs d'air : *"la ventilation par courant d'air (fenêtres ouvertes) et brasseur y sont pour beaucoup"* *;
- Evaluation globale : cette nouvelle configuration et les 29°C enregistrés ne sont pas désagréables, même confortables.

* *Conforte la solution BSO vis-à-vis des solutions de store à lamelles à l'intérieur du double vitrage ou film sur vitre)*



#9
BÂTIFRAIS
Colloque confort d'été dans
les bâtiments et les quartiers 2024

9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

4 - Gestion de projet



www.alamy.com - PR3G1F

4-1 Difficultés et solutions

	Difficultés rencontrées	Solutions apportées / réfléchies
1	Manque de culture collaborative, notamment au sein de la CTE (expressions orales et écrites parfois virulentes) – non conscience du besoin !!	Instaurer des règles d'écoute et d'échange + atelier AMU "gouvernance" + inciter à clarifier les moyens de com + faire expérimenter d'autres modes + proposer un futur accompagnement "gouvernance"
2	Remise en cause systématique des avancées de l'étude et des acquis par un petit nombre d'opposants	Prêter attention au processus autant qu'à l'objectif : pédagogie / écoute des avis divergents / rappel fréquent des décisions prises (votes) et des mandats / objectiver les résultats / recours au sous-groupe "organisation" pour réaliser des propositions, en associant protestataires
3	Complexité de la démarche projet (grand nombre de paramètres + architecture emblématique + CTE pas homogène)	<ul style="list-style-type: none"> • Approche itérative • MOE avec vision des problématiques de ce type d'architecture • Accompagnement par Foncia, cabinet Bofill, Mission Grand Cœur, CAUE 34, ALEC 34 et AMU (concertation).

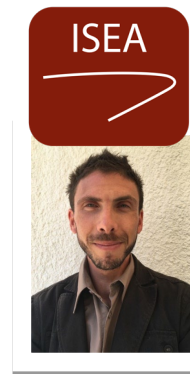
4-1 Difficultés et solutions

	Difficultés rencontrées	Solutions apportées / réfléchies
4	Fournir de l'information à jour à un grand nombre de propriétaires (= les aider à se forger une opinion avisée) avec grand nombre non occupants	Accompagnement AMU avec un sous-groupe CTE = production de 3 supports envoyés aux propriétaires, documents sur site AV2E, 3 ateliers, etc.
5	Cout des solutions et non homogénéité des besoins selon les logements	Solution retenue = compromis entre efficacité et cout + mettre en valeur les co-bénéfices de l'occultation (hiver, vue, etc.)
6	Rôle de l'architecte : complexité du projet + inexpérience de l'univers de la copro (1 MOA mais X interlocuteurs) + contrat d'architecte peu adapté = retards de l'étude et incompréhension mutuelle avec CTE	<ul style="list-style-type: none"> Accompagnement Foncia, CAUE, ALEC et AMU (concertation) = suivi de la relation avec l'architecte + diffusion de l'information et amélioration de la communication Concertation par l'AMU

4-1 Difficultés et solutions

	Difficultés rencontrées	Solutions apportées / réfléchies
7	Absence d'un pilote (ou binome) identifié pour coordonner certaines actions (ex. expérimentation prototype)	Mieux travailler la dynamique collective pour trouver des ressources et relais
8	Durée de l'étude + délais de réponses des divers acteurs = découragement	Mise en valeur des compétences complémentaires / soutien réciproque entre animateurs / travail entre l'équipe d'animation CTE, le groupe "orga" et le syndic.
9	Projet long = départ à la retraite de l'ancien gestionnaire (poste vacant pendant un temps) + COVID	Nouvelle gestionnaire = nouvelle méthode de travail = œuvrer à des relations suivies et de confiance entre tous les intervenants

4-2 Un accompagnement AMU



Lise Gallois

L'Assistance à Maitrise d'Usage (AMU) ?

Faciliter la co-construction d'un projet avec les usagers, MOA, experts, etc. et donner de l'autonomie dans le travail collaboratif

Une mission autour de **deux axes** :

1 - Accompagner la
conception & diffusion
large d'une information
objective

2 - Faciliter le processus
projet (concertation)

4-2 Un accompagnement AMU



ACTIONS MENEES

- **Consolider le diag** : faire mener 10 entretiens + analyse du questionnaire
- **Animer le groupe "orga /info"**, issu de la CTE, ouvert à tous (x27 réunions) :
 - ✓ **Produire et diffuser des supports d'information** à l'ensemble de la copro
 - ✓ **Organiser des évènements participatifs** (3 ateliers) : s'informer, questionner librement, partager, s'outiller sur la gouvernance et le travail collaboratif et s'approprier (Copro des Possibles)



- **Suivre l'expérimentation** prototype (contribution méthodologique)
- **Future AGE** : atelier de pré-AGE + aide à l'animation de l'AGE et à son bilan.

4-2 Un accompagnement AMU



4-2 Un accompagnement AMU



Difficultés rencontrées

- Mission initiée en cours de route
- Absence de volonté d'un accompagnement par des membres de la CTE
- Budget mission limité = peu de présence possible en CTE et stratégie de travail avec sous-groupe + peu de travail sur la gouvernance (savoir faire et décider ensemble sur projets complexes).
- Chercher des co-financements (Région, Copro des Possibles)

En cours

- Faire révéler le besoin de travail sur la **gouvernance partagée** ? (volet 3 de la mission sur la gouvernance en attente - subvention Région à 50%)
- Organiser l'atelier 3 de pré-AGE

Les apports de l'accompagnement



Témoignages de copropriétaires*

Cette mission : production et diffusion de l'information = **niveau 1 de l'AMU !**

Autres interventions et bénéfices possibles

- ⇒ Aider les propriétaires à coconstruire le projet / rendre autonome et savoir s'auto-réguler / faire et décider ensemble => L'humain est le 1^{er} blocage de la rénovation copro en France !!
- ⇒ Faciliter le travail d'équipe (MOE, copro, syndic, etc.) : vulgariser, organiser, rythmer, etc. notamment pour un projet gros /long (pour éviter de trop attendre des propriétaires)

**Ici l'animateur de l'atelier a présenté une vidéo de témoignages qui ne peut être stockée sur notre centre de ressources en ligne, si vous souhaitez la consulter, nous demander à contact@envirobatbdm.fr.*

4-3 La suite du projet

1. **Bilan de l'étude et de l'expérimentation** – analyse des données (CTE et parties concernées)
2. **Rencontre institutionnelle** – validation finale (Ville et Bofill) ?
3. *(?) **Atelier de préparation de l'AGE** : échanger autour des résultats de l'étude et de l'expérimentation – permettre à chaque propriétaire de se forger un avis circonstancié*
4. *(?) **AGE** : arrêt ou continuité de l'étude (coût / mise en œuvre)*
5. **Bilan de l'accompagnement AMU : on travaille sur la gouvernance partagée et le travail collaboratif ?**

DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

5- Enseignements



www.alamy.com - PR3G1F



5-1 Quelques enseignements utiles ?

Un projet de rénovation est sociotechnique : **ne pas négliger la part humaine / sociale / organisationnelle**

- Miser sur l'humain et la convivialité : c'est avant tout une expérience humaine !
- Réaliser un diagnostic amont des compétences collaboratives internes. Si manque = se former / se faire accompagner dès le début du projet = investissement **utile** pour tous les projets
- Un **groupe dédié** au projet (ici la CTE) ouvert à tous et non décisionnaire (séparer les mandats)
- Une **organisation des réunions** avec une animation dédiée : préparation collaborative, rôles tournants (temps, CR, etc.), circulation de la parole, convivialité, etc.



5-1 Quelques enseignements utiles ?

- Identifier des compétences interne **en communication** visuelle, ou prévoir une prestation externe = valoriser le travail déjà effectué, production de documents d'information, etc.
- Fixer collectivement les **canaux de communication** - ex. éviter l'email pour tout exprimer (sujets de fond, mécontentement, etc.).
- Des comptes rendus de réunion synthétiques
- De la patience et du **travail**



5-1 Quelques enseignements utiles ?

- Un **syndic et architecte investis** et mobilisés
- Critère de **sélection du maître d'œuvre** : expérience et volonté de travailler en copropriété + vision des problématiques de ce type d'architecture
- **Limiter les interlocuteurs "MOA"** avec le maître d'œuvre
- Ne pas mêler étude des besoins (programme) et étude technique / architecturale dans un même contrat
- Prendre un **expert externe ~ AMO** (*même sans obligation*) ?
- Impliquer les **acteurs institutionnels et experts** (CAUE, ALEC; etc.) : "*seul dans son coin on ne peut rien faire*"

DES SOLUTIONS
DURABLES
POUR DES
BÂTIMENTS
RÉSILIENTS
FACE AU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE

5-2 Demain ... ?

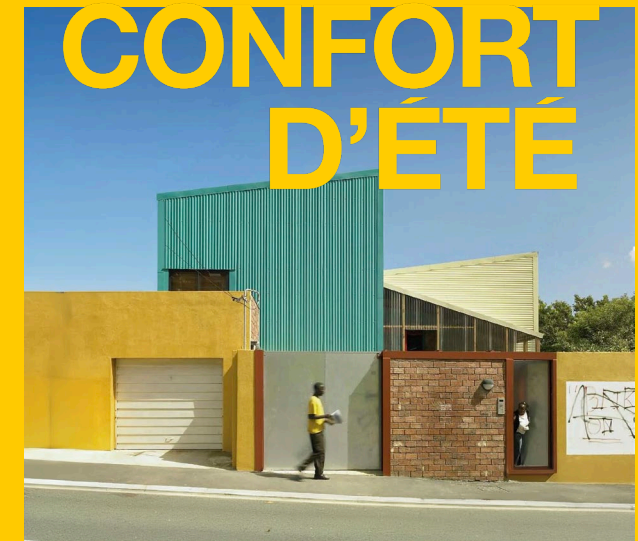
La protection solaire pourrait intégrer la notion de rénovation énergétique ?

Et devenir un critère obligatoire d'habitabilité, **avec des aides dédiées ?**



9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS DURABLES
POUR DES BÂTIMENTS
RÉSILIENTS FACE AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE



Contacts des intervenants

- ❑ Cathy Gopal - cathy.gopal@foncia.com
- ❑ Franc Monier - franc.monier@gmail.com
- ❑ Dorian Litvine – dorian.litvine@iseaprojects.com



#9
BÂTIFRAIS
Colloque confort d'été dans
les bâtiments et les quartiers **2024**

9^e COLLOQUE
NATIONAL
INTERPROFESSIONNEL

DES SOLUTIONS DURABLES
POUR DES BÂTIMENTS
RÉSILIENTS FACE AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE

