

REX RTAA DOM

QUEL IMPACT DE LA RÉGLEMENTATION SUR L'AMÉLIORATION DU CONFORT THERMIQUE ?



REX RTAA DOM –

RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE, AÉRAULIQUE ET ACOUSTIQUE DES DOM DANS LES LOGEMENTS.

La réglementation thermique acoustique aération spécifique aux DOM (RTAA DOM) est appliquée aux logements neufs de La Réunion depuis mai 2010.

Il est temps d'en dresser un bilan. La performance des logements collectifs des bas de La Réunion sera évaluée sous l'angle du confort des occupants, des questions sociologiques et de la facture énergétique des ménages.

<https://www.programmepacte.fr/rex-rtaa-dom-retour-dexperience-sur-la-reglementation-thermique-aeraulique-et-acoustique-des-dom>

LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

- Réaliser un constat après 6 ans d'existence de la RTAA (2009-2015)
- Retour d'expérience par la mesure, partager avec les professionnels
- Propositions préalables à l'évolution de la réglementation
- Disséminer la connaissance et informer le grand public

LE PROCESS DE L'ETUDE

- Recueil de données :
 - Réalisation d'une enquête IPSOS auprès des locataires de logement réalisée avant et après RTAA Dom.
 - Visites d'opérations de logements réalisées
 - Visite et instrumentation des appartements pour lesquels le locataire a donné son autorisation
- Analyse des données à travers le filtre de la réglementation
- Echanges avec les professionnels du cadre bâti du logement

LES DONNÉES DE L'ÉTUDE

- **Une enquête de satisfaction IPSOS, auprès de 622 foyers au cours du 1^{er} trimestre 2019 :**
 - 351 dans des logements avant RTAA
 - 271 dans des logements après RTAA
- **Un retour d'expérience sur le panel des 38 opérations, soit une centaine de logements visités, analysés et/ou instrumentés :**
 - 19 résidences avant RTAA (soit 1173 logements dont 36 analysés et 52 instrumentés)
 - 19 résidences après RTAA (soit 795 logements dont 26 analysés et 46 instrumentés)
- **Partage des résultats de l'étude auprès d'un comité technique de professionnels**
(représentants de maître d'ouvrage, d'architecte, de bureau d'étude, de contrôleur technique)

A hand with a blue sleeve is pointing at a collection of colorful geometric shapes (triangles and quadrilaterals) on a wooden surface. The shapes are in shades of orange, red, green, yellow, blue, black, and purple.

Ipsos Outremer



Enquête sur les qualités thermiques, aérauliques et acoustiques dans les logements à La Réunion

RAPPORT D'ÉTUDE REMIS LE 20 AOÛT 2019

Vos contacts Ipsos :

Armelle GARNIER

Salima PANCHBHAYA

Philippe WAGNER

© 2019 Ipsos. All rights reserved. Contains Ipsos' Confidential and Proprietary information and may not be disclosed or reproduced without the prior written consent of Ipsos.

GAME CHANGERS



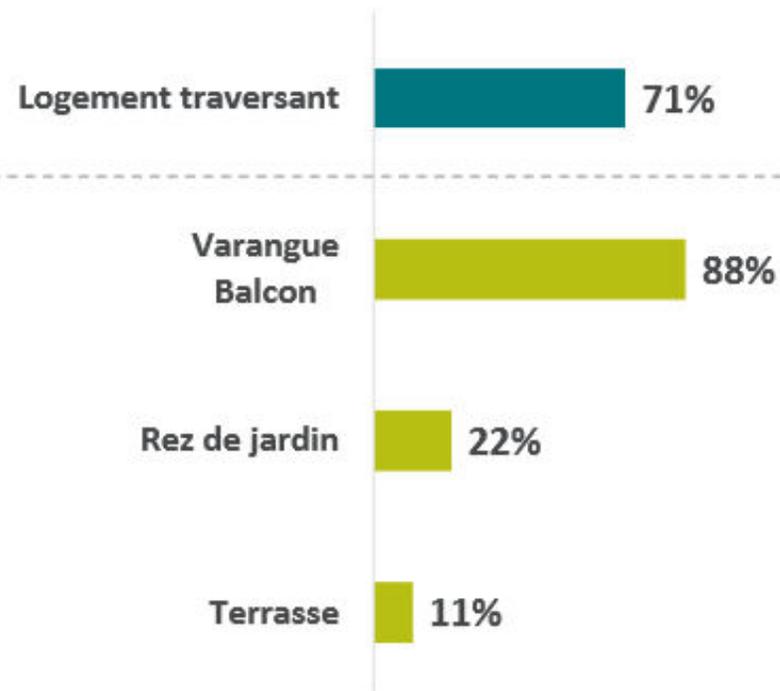
Les logements après RTAA sont effectivement davantage traversants.

A4 - Disposez-vous d'un rez-de-jardin ? d'une terrasse ? d'une varangue ou d'un balcon ? [Plusieurs réponses possibles => La somme des réponses peut excéder 100%]

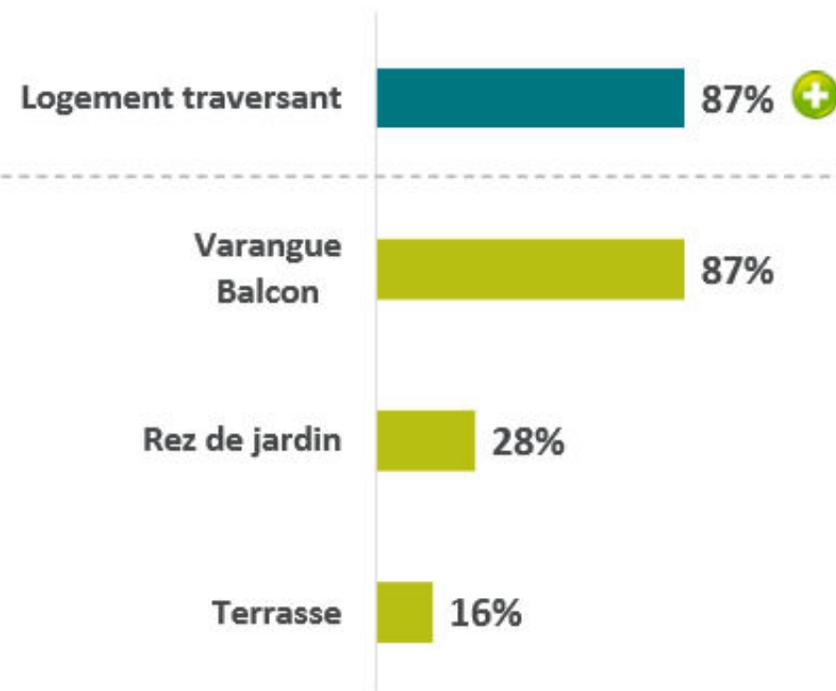
A7- Est-il possible de créer un courant d'air grâce aux ouvertures des fenêtres ou portes sur des murs opposés dans votre appartement ?

CONFIGURATION DU LOGEMENT

AVANT RTAA



APRÈS RTAA



Le signe + indique une différence significativement supérieure vs Avant RTAA

Base : Ensemble
351 avant RTAA
271 après RTAA

Les logements après RTAA disposent de davantage de volets, auvents, casquettes.

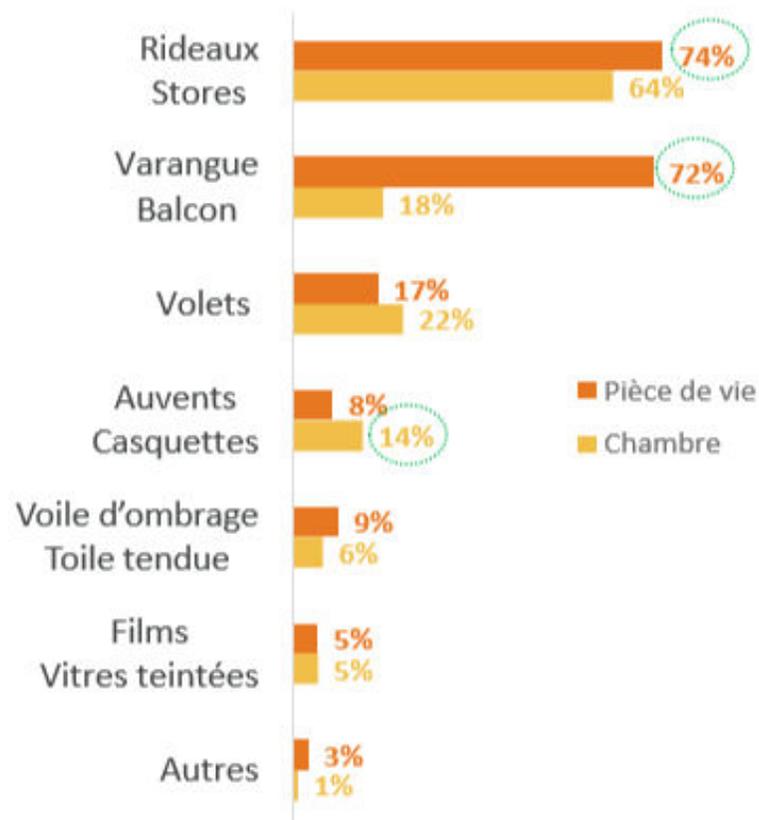
La plupart des logements (avant ou après RTAA) sont équipés de stores ou rideaux.

A8 - Pour protéger votre pièce de vie du soleil, disposez-vous... ? [Plusieurs réponses possibles => La somme des réponses peut excéder 100%]

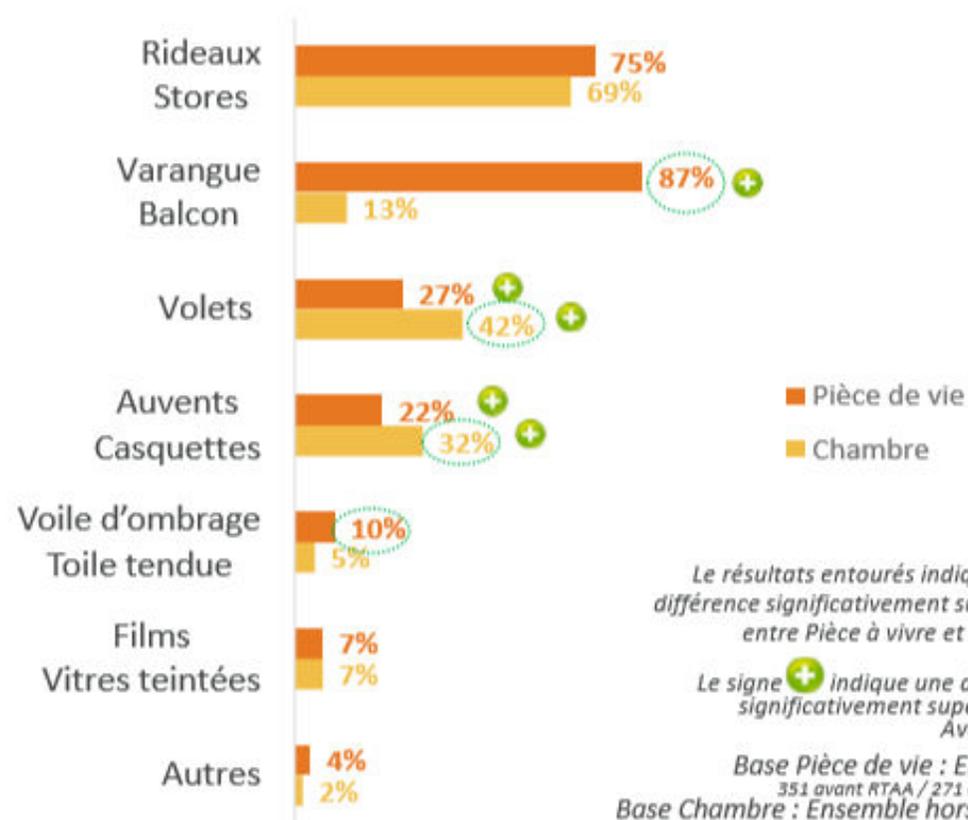
A9 - Et dans votre chambre, disposez-vous... ? [Plusieurs réponses possibles => La somme des réponses peut excéder 100%]

PROTECTION CONTRE LE SOLEIL

AVANT RTAA



APRÈS RTAA



Le résultats entourés indiquent une différence significativement supérieure entre Pièce à vivre et Chambre

Le signe + indique une différence significativement supérieure vs Avant RTAA

Base Pièce de vie : Ensemble
351 avant RTAA / 271 après RTAA
Base Chambre : Ensemble hors studios
334 avant RTAA / 265 après RTAA

Après RTAA, plus nombreux sont les ventilateurs fixés au plafond, surtout dans les chambres.

A10 - Votre logement est-il équipé de... ? [Plusieurs réponses possibles]

EQUIPEMENT DU LOGEMENT EN VENTILATEURS ET CLIMATISEURS



86% des logements après RTAA sont équipés de chauffe-eau solaires, deux fois plus qu'avant la réglementation.

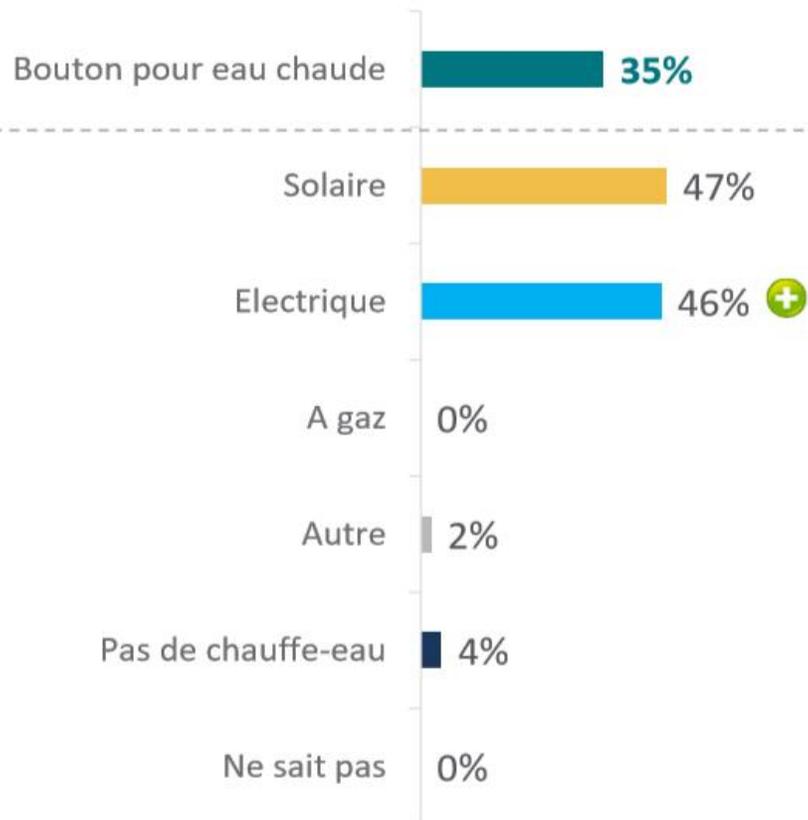
A12 - Recevez-vous l'eau chaude grâce à un chauffe-eau : solaire / électrique / à gaz / autre / (nsp) ? [Une seule réponse possible]

A13 - Vous arrive-t-il d'appuyer sur un bouton pour avoir de l'eau chaude ? [Une seule réponse possible]

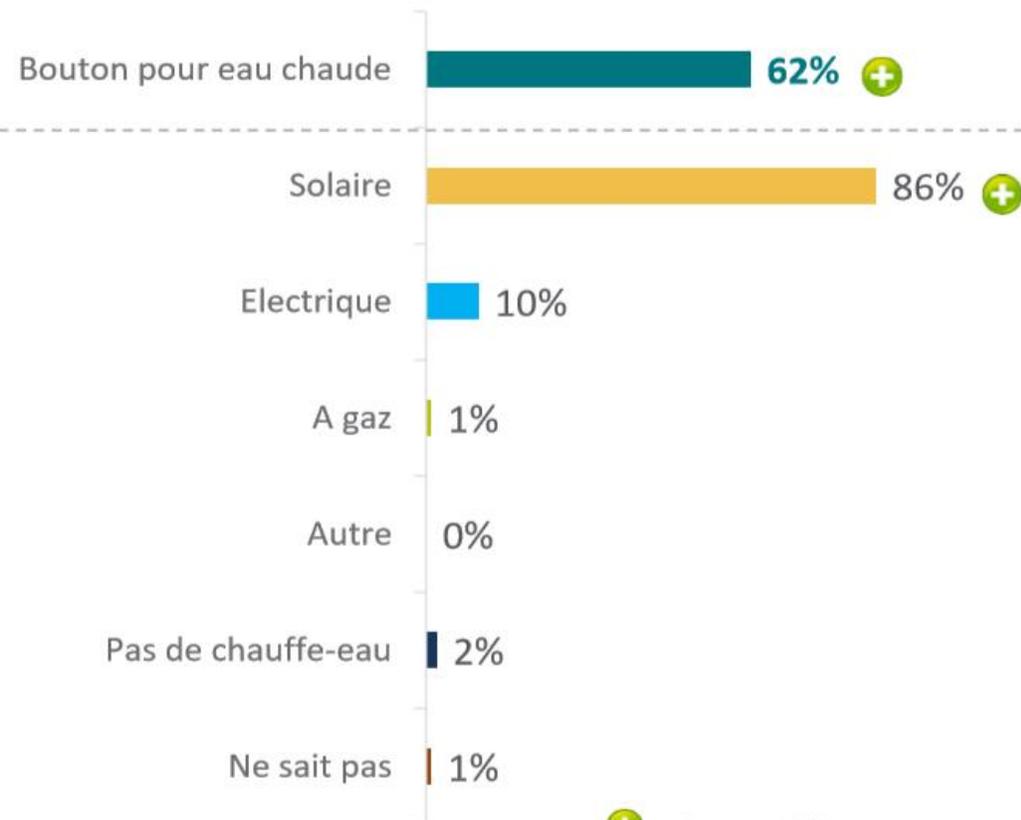


TYPE DE CHAUFFE-EAU

AVANT RTAA



APRÈS RTAA



Le signe + indique une différence significativement supérieure vs AVANT RTAA ou Après RTAA

Base Chauffe-eau : Ensemble
351 avant RTAA / 271 après RTAA
Base Bouton pour eau-chaude : Ceux qui ont un chauffe-eau
336 avant RTAA / 267 après RTAA

A hand is shown on a wooden surface, interacting with several colorful geometric shapes (triangles and polygons) in shades of orange, red, green, yellow, blue, purple, and grey. The shapes are scattered and some are being moved or touched by the hand.

En tant que professionnel, on peut s'étonner de constater que la satisfaction des usagers quant aux projets réalisés après RTAA DOM ne soit pas flagrante.

Mais de quel élément de comparaison dispose le locataire ?
Et quelle est sa compréhension du sujet ?

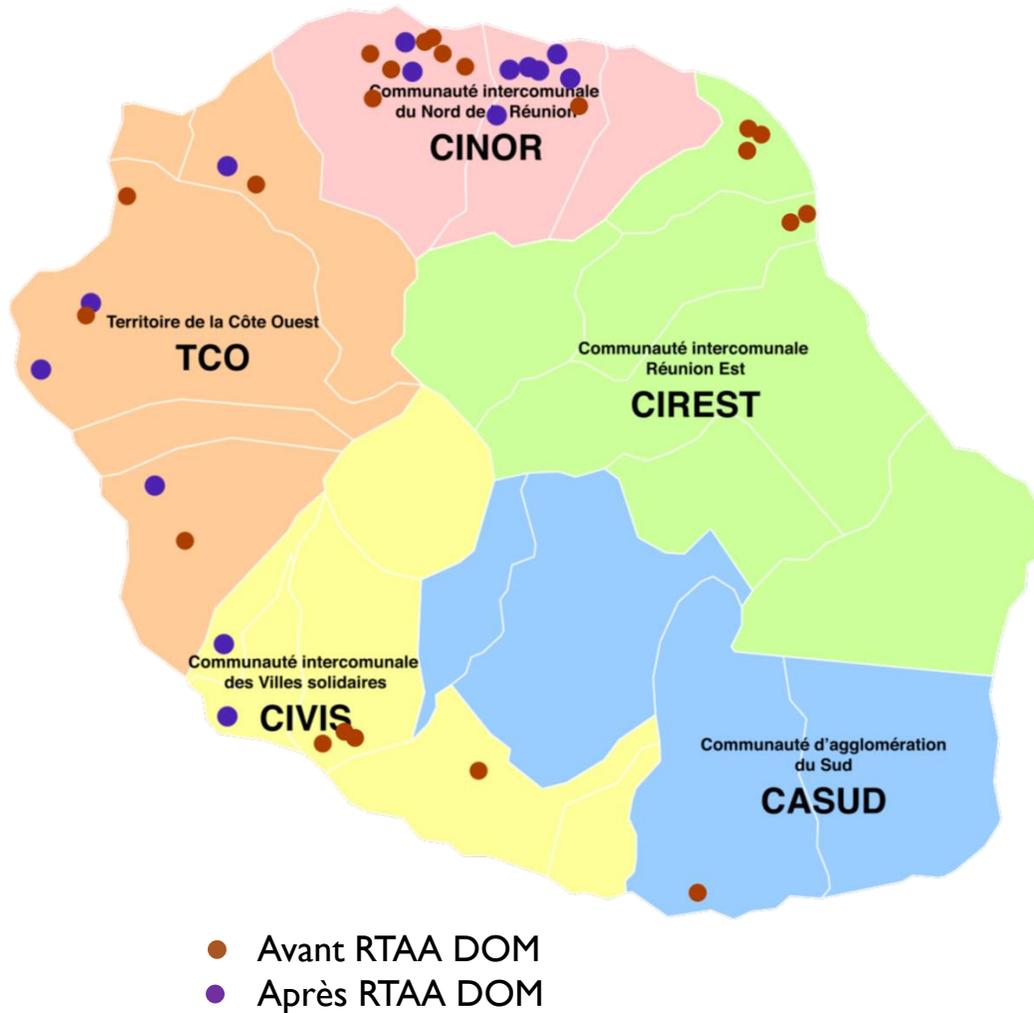
ANALAYSE ARCHITECTURALE, ENERGETIQUE EN LIEN AVEC LES USAGES

Sur la base de constats lors des visites d'opérations et de logements, de l'instrumentation des compteurs électriques et du retour des usagers,

il est proposé de débattre de l'analyse réalisée sur les apports et les limites de la RTAA Dom 2009.

N.B.: les thématiques présentées sont illustrées de photos de projets pour lesquels le nom des architectes n'est volontairement pas cité, afin d'éviter toute polémique.

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



- Le Périmètre d'étude se situe dans les bas de l'île altitude < 600m
- 38 opérations et 98 logements
 - 75% bailleurs sociaux dont 12 opérations après RTAA Dom
 - 25% bailleurs privés dont 2 opérations après RTAA Dom

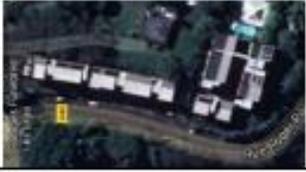


- [Grille d'analyse](#)
- [Fiche de synthèse par opération](#)
- [Fiche de synthèse par logement](#)

	Zone géographique : <input checked="" type="checkbox"/> Nord <input type="checkbox"/> Sud <input type="checkbox"/> Est <input type="checkbox"/> Ouest	Opération
	RTAA DOM : <input type="checkbox"/> Avant <input checked="" type="checkbox"/> Apres	KOMOE Nombre de logement 60
Localisation : <input type="checkbox"/> Urbaine <input checked="" type="checkbox"/> Péri-urbaine		

 Fiche de synthèse par opération

Qualité architecturale performance thermique

	<u>Type de toiture :</u> Bac acier à deux pans de couleur gris clair sur les logements ; Toiture terrasse inaccessible sur les cages d'escalier.	
	<u>Protection des parois opaques :</u> Doublage BA13 intérieur ; Dalle de varangue ; Bardage bois ventilé ; Façade de couleur gris clair.	
	<u>Protection des baies :</u> Volets roulant aux RDC ; Dalle de varangue ; Casquettes métalliques ; Claustra métallique.	
	<u>Qualité de la ventilation naturelle du logement :</u> Logement traversant sans VMC ; La présence de jalousies sur les façades opposées permet la ventilation constante des logements ; Installation de stores sur les varangues pour se protéger de l'ensoleillement de fin de journée ne permettant pas le bon fonctionnement de la ventilation naturelle des logements.	

	Résidence composée 7 bâtiments avec 6 niveaux (dont 4 niveaux d'habitations (dernier niveau sous combles aménagé) et 2 niveaux de parkings semi-enterrés ; Distance du bâtiment à la rue : 6 m ; Vis-à-vis entre bâtiments de 12 m.	
	Type de desserte verticale : Cages d'escalier ventilées naturellement ; Type de desserte horizontale : Paliers extérieurs couverts desservant 2 logements.	
	<u>Végétalisation des abords :</u> Bande de 5m sur la périphérie Ouest et Sud de la parcelle. Espace engazonné et plantation d'arbres (frangipanier, flamboyant, arbre voyageur) à intervalle de 3 à 5 m.	
	<u>Masques environnementaux :</u> Mur de soutènement et masque végétal important sur la façade principale Est.	
	<u>Remarques :</u>	

Fiche de synthèse par logement



	Zone géographique : <input checked="" type="checkbox"/> Nord <input type="checkbox"/> Sud <input type="checkbox"/> Est <input type="checkbox"/> Ouest RTAA DOM : <input type="checkbox"/> Avant <input checked="" type="checkbox"/> Apres Localisation : <input type="checkbox"/> Urbaine <input checked="" type="checkbox"/> Péri-urbaine	Opération KOMOE Logement 9 Typologie T3 Fiche ID 11
--	---	--

Analyse architecturale

	Type de menuiserie séjour Porte-fenêtre aluminium composée de 2 vantaux coulissants (2/3) et d'une partie en jalousie (1/3) ; Volet roulant. Type de menuiserie chambre Porte-fenêtre aluminium, 1 vantail ouvrant à la française ; Volet roulant.	Logement semi-traversant
	Brasseurs d'air : Installation d'un brasseur d'air dans le séjour par les locataires. <input checked="" type="checkbox"/> Séjour <input checked="" type="checkbox"/> chambre	
<input type="checkbox"/> Séjour <input type="checkbox"/> chambre	<input type="checkbox"/> Salle de bain <input type="checkbox"/> Sanitaire	
Remarques :		

Profil de consommation journalier

	Mesure électrique sur logement... 	Mesure de température sur logement...
	Commentaires :	

Le logement présente un appel de puissance entre 80W et 280W la nuit et entre 80W et 1500W le jour avec de nombreux pics de puissances.

	Total de la période	Consommation moyenne journalière
GENERAL	91,23 kWh	6,52 kWh/j
BA SEJOUR	0,08 kWh	0,00 kWh/j
BA CHAMBRES	8,60 kWh	0,61 kWh/j
ECS	0 kWh	0 kWh/j

Le départ ECS présente pas de consommation.

Les brasseurs d'air des chambres fonctionnent tous les soirs lors de la période d'instrumentation de 19h à 9h. Celui du séjour n'a pas été allumé.

L'appoint électrique de l'eau chaude à très peu été sollicité par les locataires du logement.

Le profil de température dans la chambre est moins important que celui du séjour.

Pour la chambre, il évolue entre 26°C et 31°C. Dans le séjour, celui-ci est compris entre 28°C et 31°C.

L'amplitude thermique est relativement bien marquée entre le jour et la nuit pour la chambre et ne l'est quasiment pas pour le séjour.

Avis de occupants (résultat de l'enquete)

	Logement en général <ul style="list-style-type: none"> - Présence toute la journée ou presque en semaine et en week-end ; - Volets dans les chambres ; - Rideaux/stores dans les chambres et séjour ; - Protection solaire de type auvent/casquette dans les chambres et séjour ; - Varangue dans le séjour ; - Ventilateur sur pied ; Ventilateur au plafond dans au moins une chambre ; - Salle de bain avec ouvertures et présence d'une VMC ; - ECS, j'appuie sur un bouton pour avoir de l'eau chaude. 	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Très satisfait de la ventilation en hiver ; Pas de problèmes liés aux infiltrations d'eau et aux moisissures ;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Très satisfait de la température dans le séjour et dans les chambres en hiver. Plutôt satisfait de la ventilation en été ; Plutôt satisfait de la luminosité.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Plutôt pas satisfait de la température dans le séjour en été ; Plutôt gêné au niveau acoustique.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pas du tout satisfait de la température dans les chambres en été.</td> </tr> </table>		Très satisfait de la ventilation en hiver ; Pas de problèmes liés aux infiltrations d'eau et aux moisissures ;		Très satisfait de la température dans le séjour et dans les chambres en hiver. Plutôt satisfait de la ventilation en été ; Plutôt satisfait de la luminosité.		Plutôt pas satisfait de la température dans le séjour en été ; Plutôt gêné au niveau acoustique.		Pas du tout satisfait de la température dans les chambres en été.
			Très satisfait de la ventilation en hiver ; Pas de problèmes liés aux infiltrations d'eau et aux moisissures ;							
	Très satisfait de la température dans le séjour et dans les chambres en hiver. Plutôt satisfait de la ventilation en été ; Plutôt satisfait de la luminosité.									
	Plutôt pas satisfait de la température dans le séjour en été ; Plutôt gêné au niveau acoustique.									
	Pas du tout satisfait de la température dans les chambres en été.									
Usage du logement <ul style="list-style-type: none"> - Ouverture systématique des fenêtres et volets en journée et en soirée ; 										

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE



- **Le tissu bâti environnant**

- Avant RTAA Dom 59% en milieu urbain
- Après RTAA Dom 71% des constructions étudiées se trouvent en zone péri-urbaine

- **Les nuisances sonores**

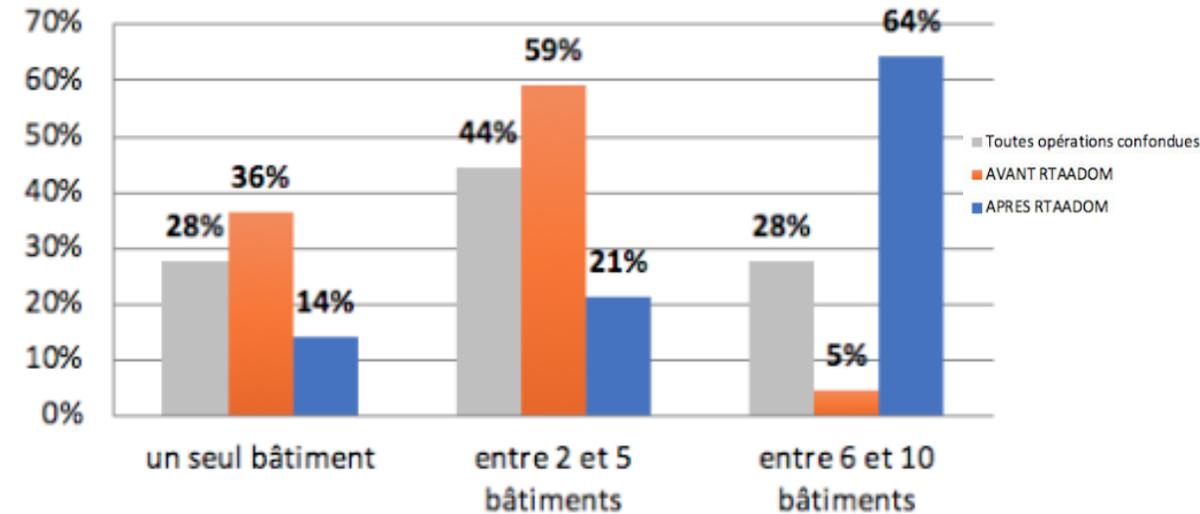
- Les opérations suivies se situent majoritairement à proximité des axes routiers assimilés à un classement de catégorie 4

ANALYSE ARCHITECTURALE A L'ÉCHELLE DE L'OPÉRATION

Augmentation du nombre de bâtiments par opération après RTAADOM.

La **suppression du couloir central** a pour effet la démultiplication des bâtiments sur la parcelle.

Implantation **en alignement sur voirie** des opérations en centre urbain.

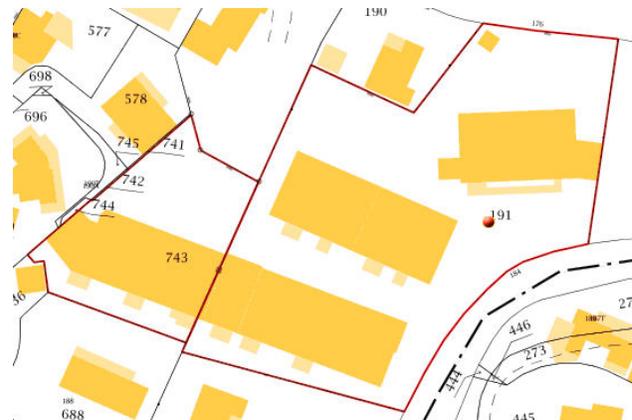


Avant RTAADOM

36% des opérations comptaient 1 bâtiment.



59% des opérations comptaient entre 2 et 5 bâtiments



Après RTAADOM

64% des opérations comptent entre 6 et 10 bâtiments.



Conséquences

Distance divisée par 2 entre bâtiments d'une même résidence :

- Problématique d'intimité
- Problématique des nuisances acoustiques

Végétalisation des parcelles : constats

- La végétalisation n'est pas règlementée par la RTAA DOM
- Il est possible de distinguer différents types de végétalisation des parcelles :

Occupation maximale de la parcelle



Réel aménagement paysager

Jardins privés avec occultations



Forte minéralisation des abords

RTAA DOM

objectifs par thématique

I/ THERMIQUE

- **Confort**
Hygrothermique
- **Recours aux énergies**
renouvelables
- **Économies d'énergies**

2/ AERATION

- **Confort**
hygrothermique
- **Santé**

3/ ACOUSTIQUE

- **Confort acoustique**
- **Santé**



I/THERMIQUE : Prescriptions réglementaires pour atteindre les objectifs (pour une altitude inférieure à 400 mètres)

- Protection contre le rayonnement solaire :
 - facteurs solaires / protection des parois et des baies
 - fenêtre de toit interdite
- Ventilation naturelle de confort thermique :
 - Ouverture sur au moins 2 façades
 - Taux porosité
 - Exigences sur les ventilateurs de plafonds
- Energétique :
 - Production ECS / panneau solaire

RTAA DOM

I/THERMIQUE : 1^{er} objectif – Le facteur solaire

Protection contre le rayonnement solaire des parois opaques



Après RTAA

I/THERMIQUE : 1^{er} objectif – Le facteur solaire

Protections solaires des parois opaques : Constats

L'amélioration de la protection solaire des parois opaques, a débuté avant la mise en application de la réglementation.

Avant la RTAA DOM :

- Absence de protection solaire



A l'approche de la RTAA DOM :

- Bardage comme élément décoratif
- Protection des façades principales



Après la RTAA DOM :

- Protection des façades principales

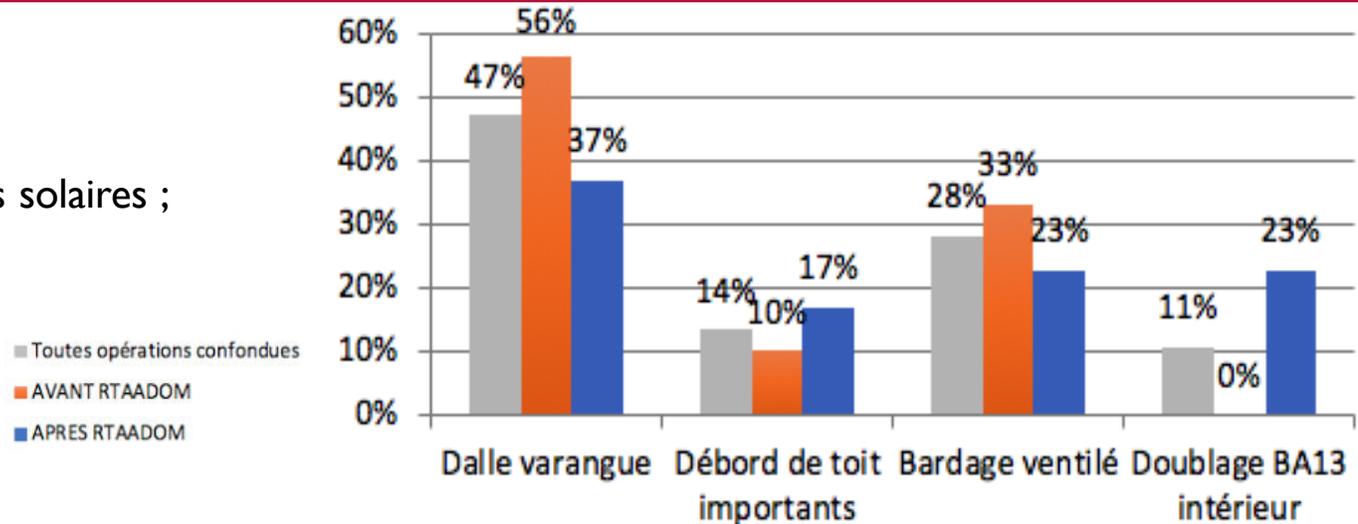


Amélioration de la protection solaire des parois opaques

Protections solaires des parois opaques : Constats

Les apports de la RTAA DOM :

- Diversification de la nature des protections solaires ;
- Augmentation de la fréquence d'usage.

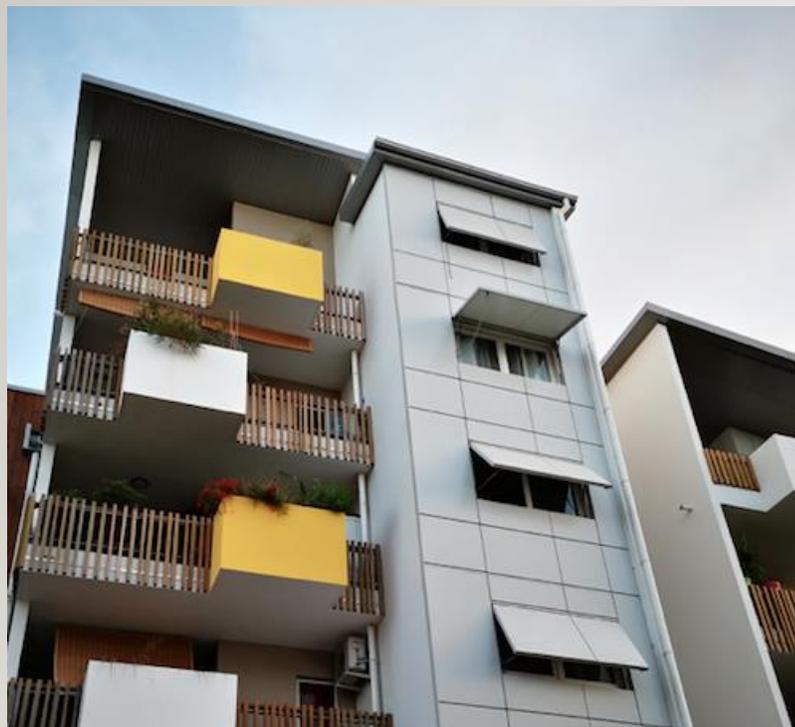


Les points de vigilance :



- La problématique de la bonne mise en œuvre peut impacter la pérennité du dispositif, et par conséquent celle de l'efficacité de la protection solaire dans le temps.
- L'usage fréquent du doublage intérieur (*BA13 + 5mm de lame d'air*) pose le problème de la décharge thermique de la paroi. *La différence de prix entre le bardage et le doublage étant incitative : le doublage coûte environ 100€ moins cher au m².*
- Les bardages peuvent poser le problème de présence de « nuisibles » (Pigeons, chauve-souris, guêpes, etc...). Le seuil de tolérances des usagers n'est plus le même et nécessite des interventions plus courantes.

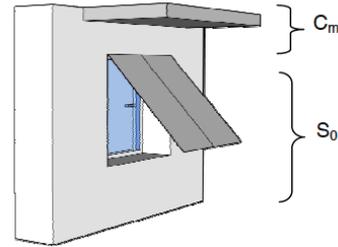
Protection contre le rayonnement solaire des baies



Après RTAA

I/THERMIQUE : 1^{er} objectif – Le facteur solaire

Protections solaires des baies : Constats

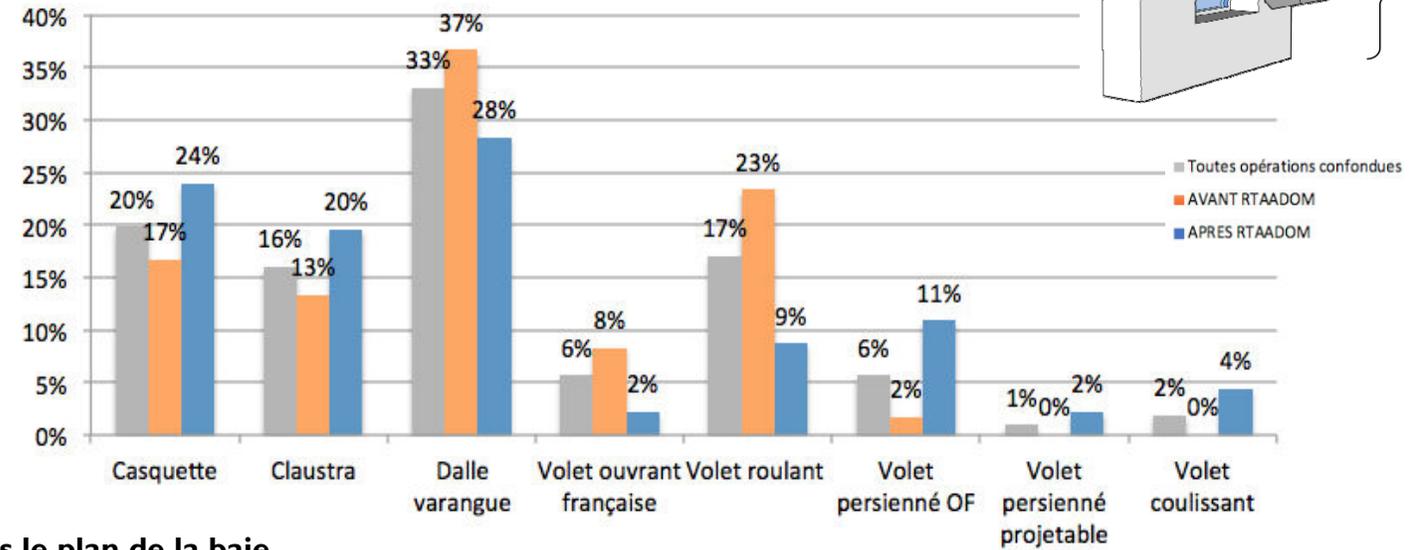


Les apports de la RTAA DOM :

- Diversification de leur nature ;
- Augmentation de la fréquence d'usage ;

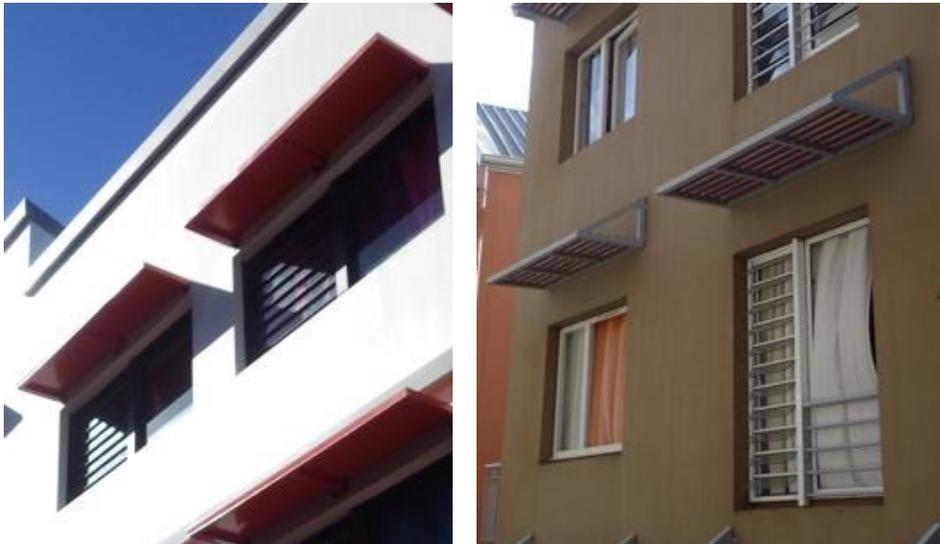
A noter :

Le recours à la casquette en béton diminue
(coût important de mise en œuvre et risques de désordres).



Les protections solaires au-dessus des baies

Diminution des casquettes en béton pour des casquettes légères



Dans le plan de la baie

Modification du type d'occultation



Assurer ventilation et sécurité



Protections solaires des baies : Constats

Les points de vigilance :



- L'usage de dalles de varangues et de casquettes en façade Est et Ouest génère l'occultation des baies par les occupants.
- La dalle varangue tout en protégeant la baie du séjour peut présenter un rayonnement important et impacter le confort thermique.
- La nécessité d'intimité induit le calfeutrement des baies, et des varangues, réduisant considérablement la ventilation naturelle et la luminosité du logement, et en posant un problème de sécurité.
- Les volets roulants en RDC comme solution pour se protéger des vues ou des intrusions, en fermant la baie pose la question de la ventilation naturelle du logement. Il est précisé que les volets roulants ne sont pas imposés par la RTAA DOM.



Privé

Social

RTAA DOM

I/THERMIQUE : 2^{ème} objectif – Ventilation naturelle de confort thermique

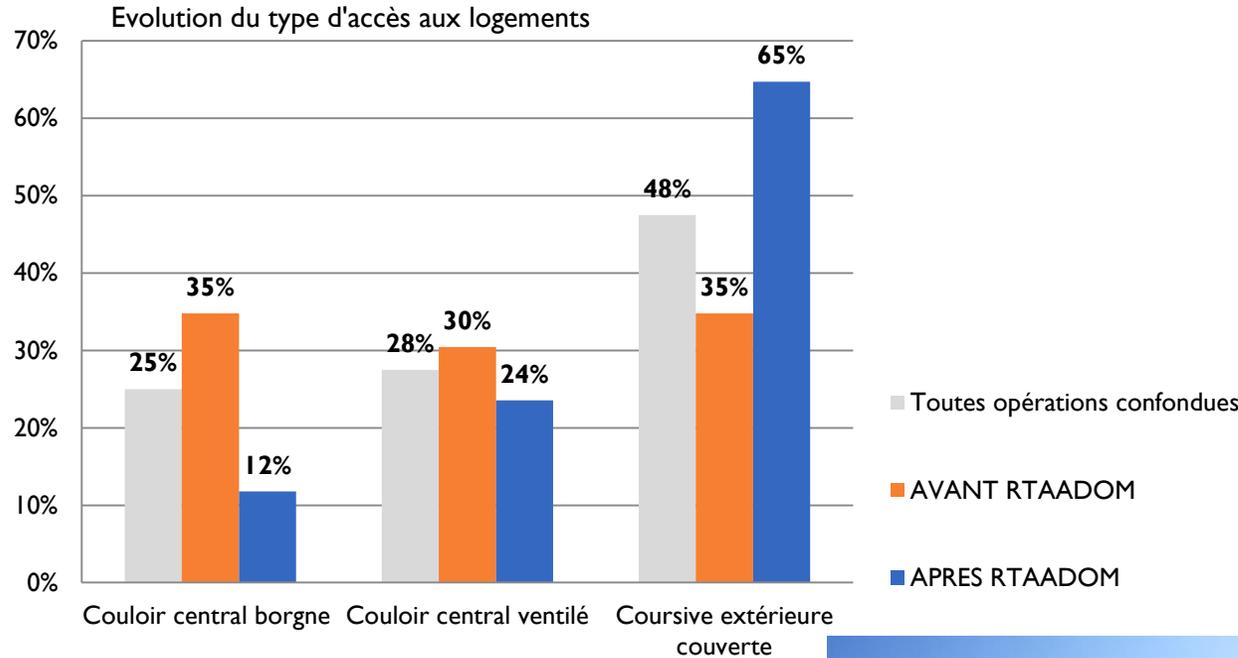
Permettre au flux d'air de traverser le logement



Après RTAA

I/THERMIQUE : 2^{ème} objectif – Ventilation naturelle de confort thermique

Permettre au flux d'air de traverser le logement : Constats



Avant **RTAA DOM**,
40% des logements
présentent un plan de
cellule de logement
mono-orienté.



- ❖ 100% des logements après RTAA Dom permettent la ventilation traversante, contre environ 60% avant RTAA Dom.
- ❖ Les dessertes verticales et horizontales évoluent, impactant aussi le traitement des cages d'escaliers et des coursives.



Modification des façades et des plans de cellules pour obtenir la ventilation naturelle traversante

Permettre au flux d'air de traverser le logement : les points de vigilance

Le traitement des Coursives, des Sas et des Varangues :

Distance d'accès par rapport aux ouvrants



Protection visuelle des ouvrants et des espaces privatifs du sas ou du cellier



Permettre au flux d'air de traverser le logement : les points de vigilance

L'usage des espaces intérieurs par le locataire

De quelle information les usagers bénéficient-ils à l'entrée de leur logement ?
Sont-ils sensibles aux informations fournies ?



Le locataire pose **la problématique de l'ameublement :**

- L'électroménager ne rentre pas dans l'espace de la cuisine et déborde devant les ouvertures ou au milieu des espaces séjour-cuisine.
- L'ameublement des pièces peut obstruer les baies ouvrant à la française, mais aussi les jalousies.

Permettre au flux d'air de traverser le logement : les points de vigilance

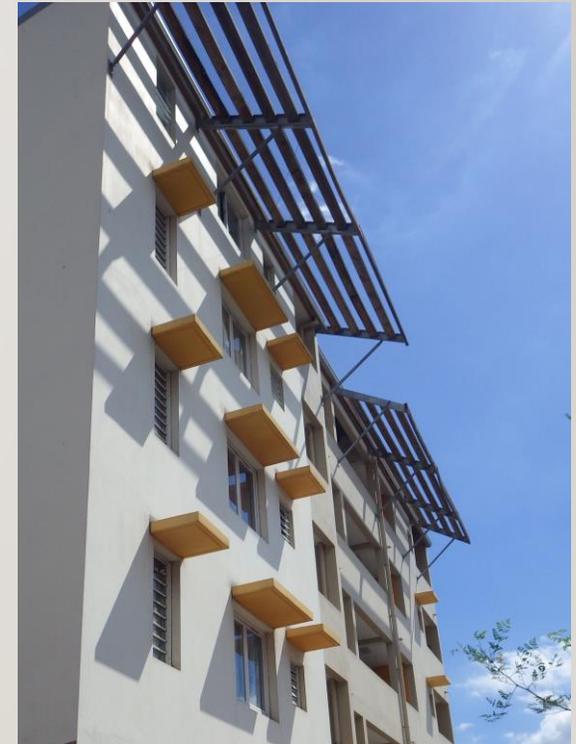
L'usage des espaces semi-extérieurs par le locataire



L'encombrement et/ou la modification des usages impactent la ventilation naturelle de du logement.

- **Sas d'entrée occulté et transformé en 2^{ème} varangue, ne permettant plus la ventilation efficace du séjour.**
- **L'ameublement du cellier obstruant la baie de la cuisine.**

Avoir une porosité de façade suffisante



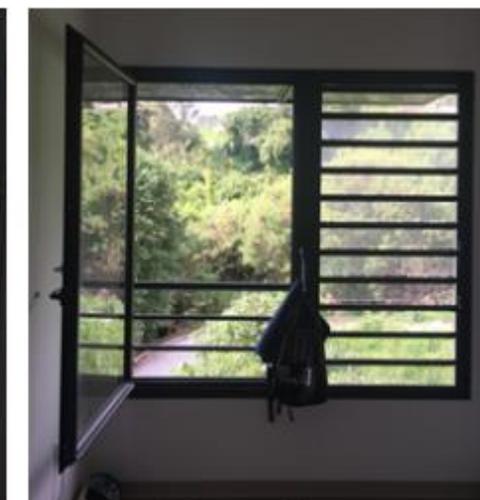
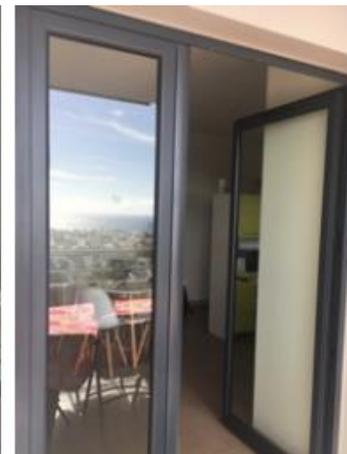
Après RTAA

Avoir une porosité de façade suffisante : Constats

Le choix des menuiseries a évolué, en termes de dimension, de hauteur d'allège, de mixité...

Les apports :

- Il y a plus de baies ouvrant à la française dans les séjours, toutes les baies sont coulissantes
- Les baies coulissantes passent de 2 à 3 vantaux ou sont accompagnées d'une jalousies
- Dans les autres pièces les coulissants disparaissent.
- Dans les salles de bains, le pourcentage sans ouvrant est réduit et passe de 69% à 20%.



Avoir une porosité de façade suffisante : les points de vigilance



Sont liés à la problématique de préserver la ventilation traversante, tout en conservant l'intimité du logement.

- Vis-à-vis (coursive, entre corps de bâtiment, etc..)
- Accessibilité aux ouvrants depuis les coursives
- Protection des ouvrants



Avoir une vitesse d'air minimale



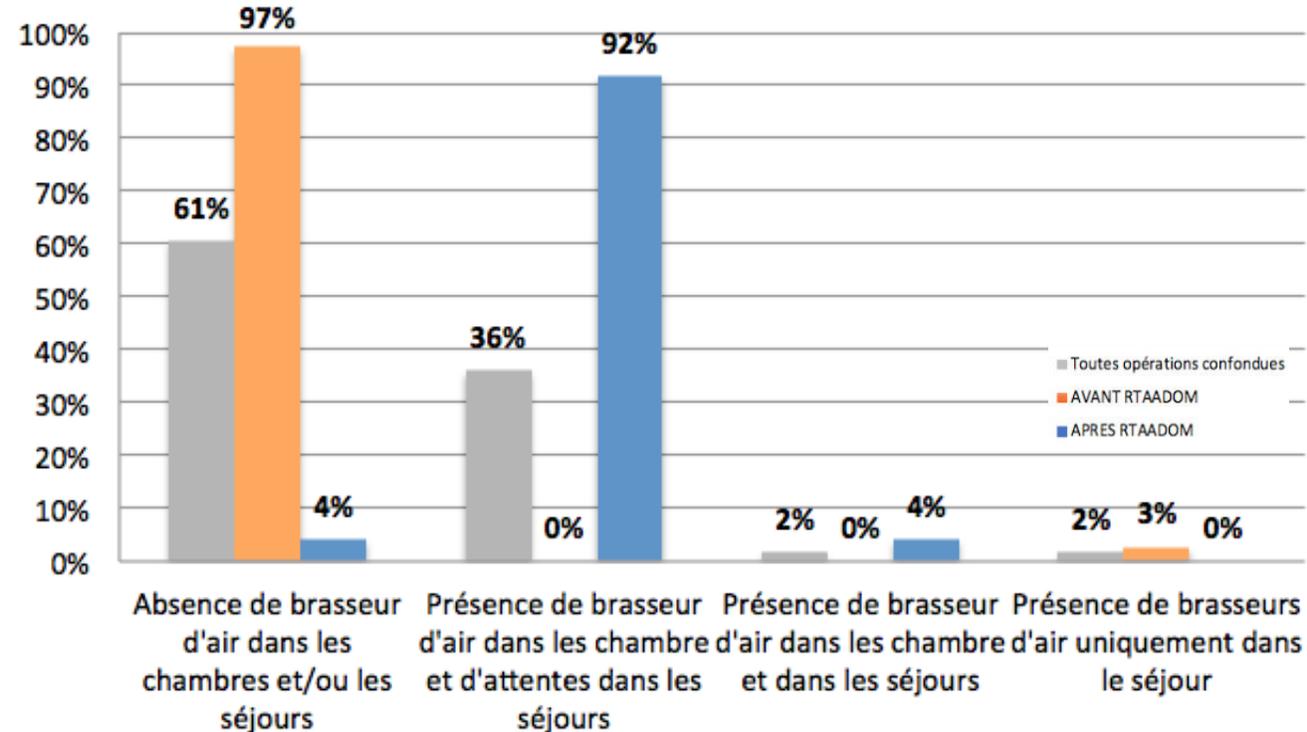
Après RTAA

Assurer une vitesse d'air minimale : Constats

Augmentation significative de la présence des attentes et des brasseurs d'air

Les apports

- Amélioration du niveau d'équipement des chambres ;
- La présence d'attente donne la possibilité d'améliorer son confort thermique.



Assurer une vitesse d'air minimale :



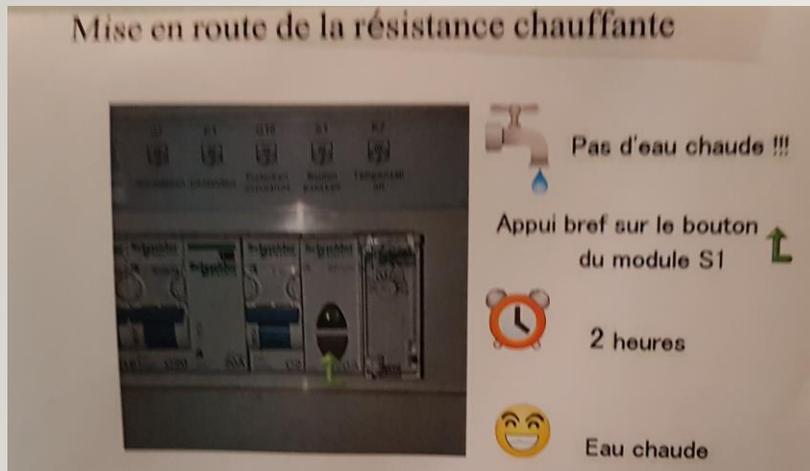
Les points de vigilance

- Avec les fortes chaleurs rencontrées, il n'est pas aisé d'atteindre une situation de confort thermique sans avoir de brasseur d'air dans les séjours.
- L'installation est à la charge financière du locataire (fourchette moyenne de 200€ à 600€);
- Equipement très peu représenté dans les commerces;
- Installation nécessitant l'intervention d'un électricien.

RTAA DOM

I/THERMIQUE : 3^{ème} objectif– Economie d'énergie et recours aux BA et aux panneaux solaires

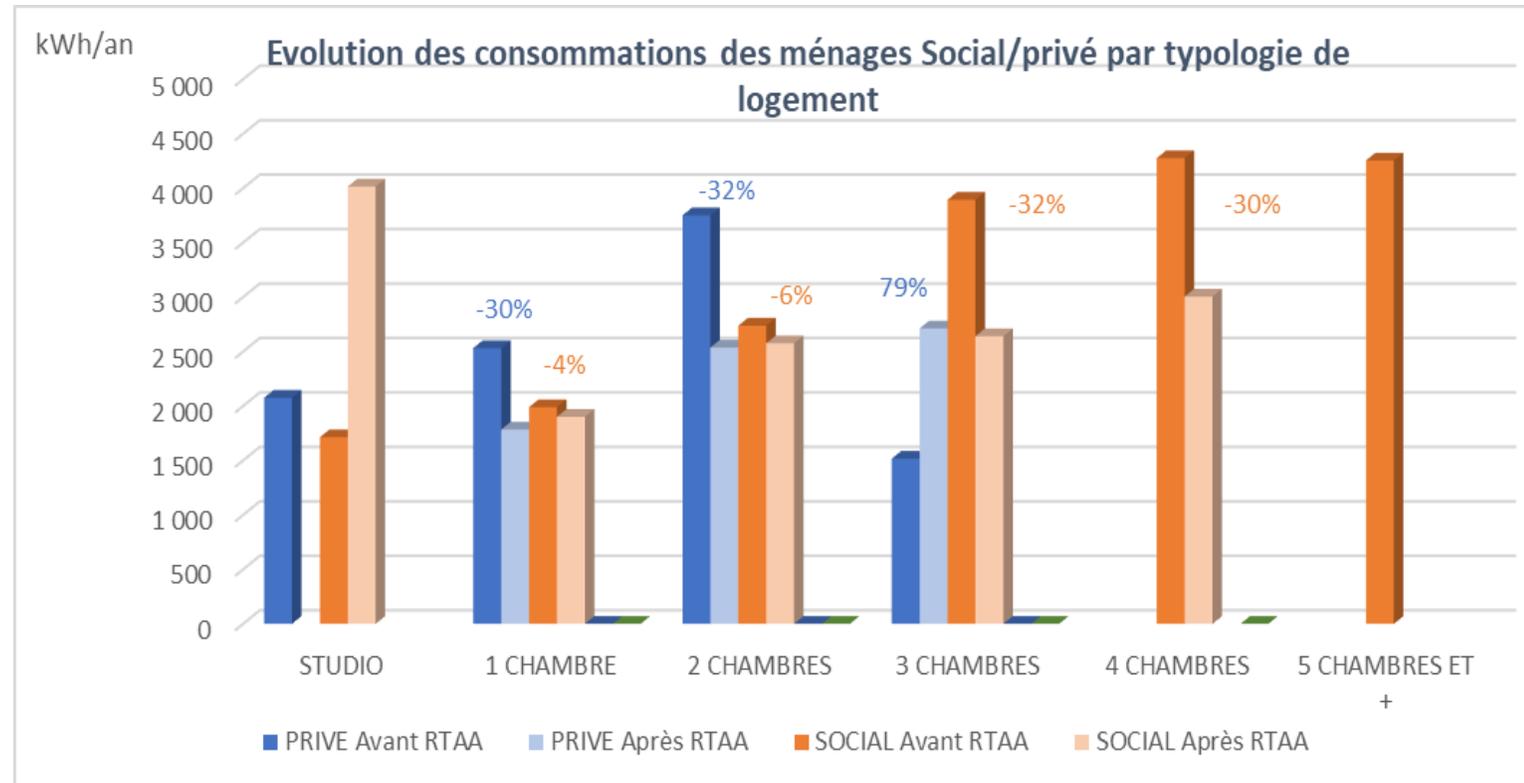
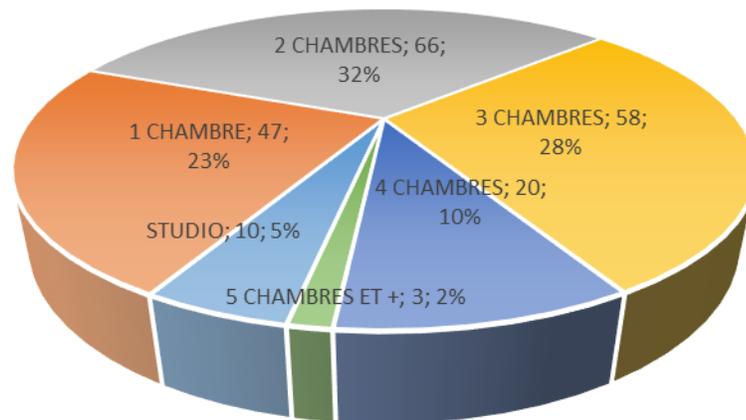
Consommation générale des ménages



Consommation annuelle des ménages sur la base des factures EDF

- 368 logements
- 77 logements privés
- 291 logements sociaux

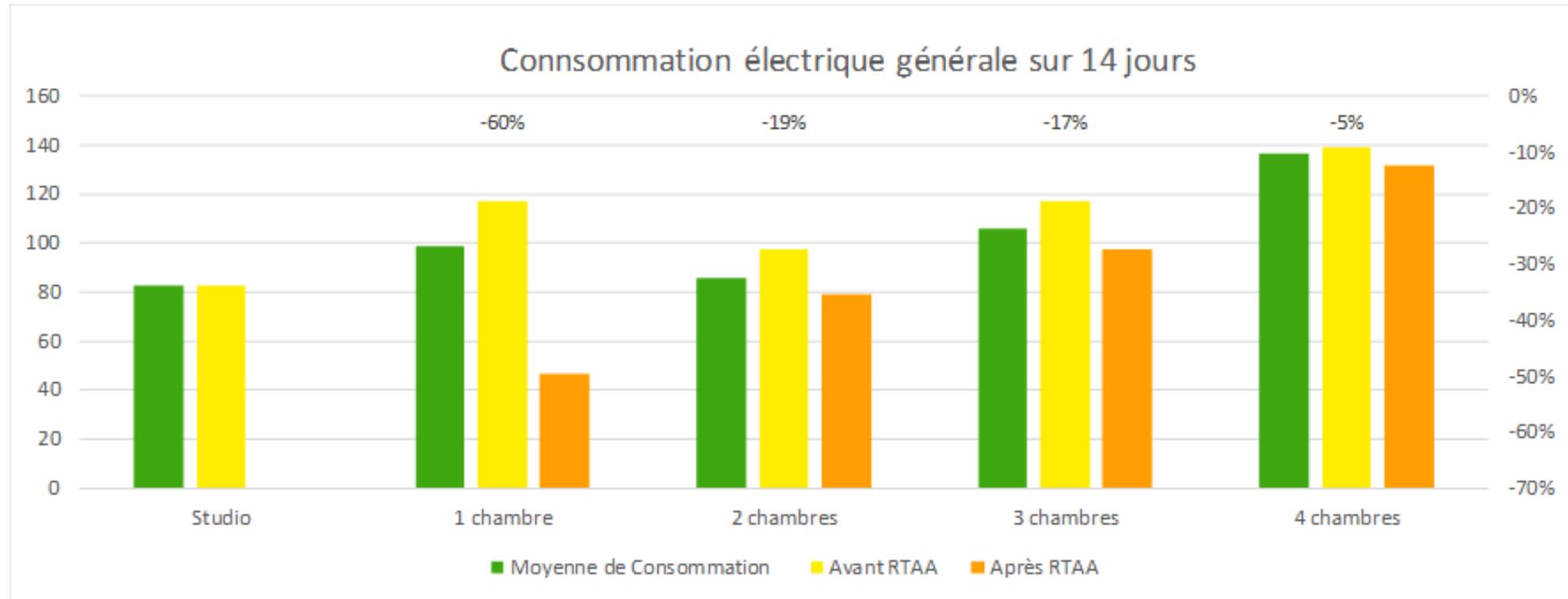
Répartition du nombre de logements par typologie



➤ Globalement baisse de l'ordre de 20%

Consommation des ménages sur la base des campagnes de mesures

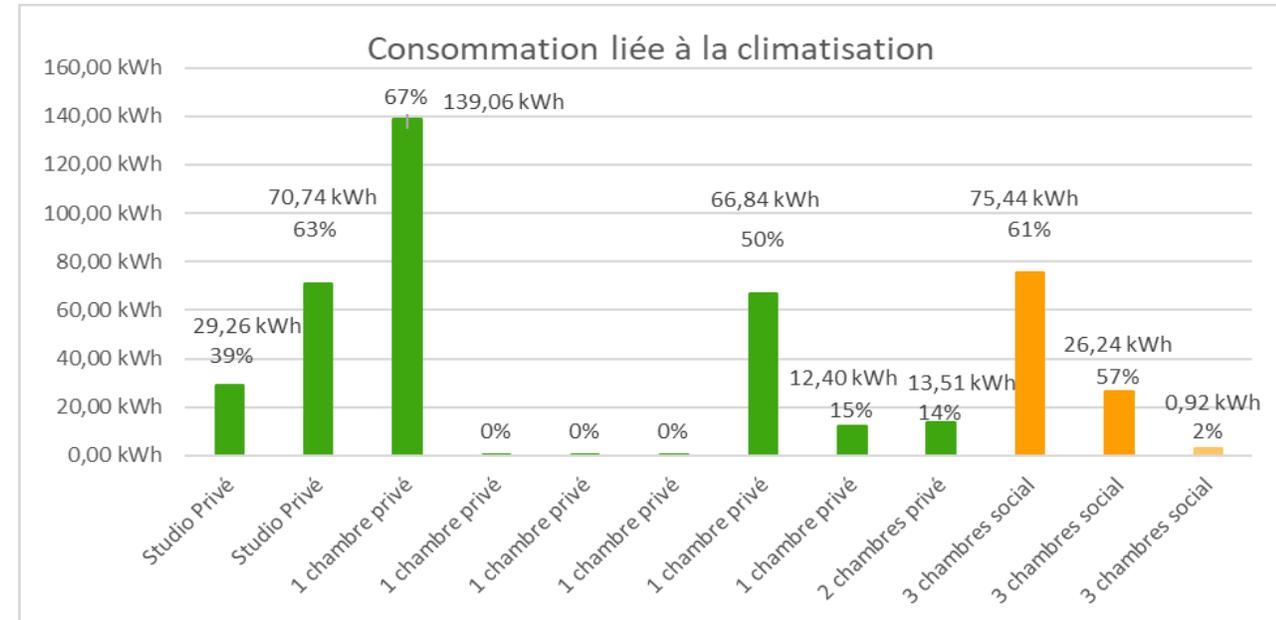
- La mesure du départ général a été réalisé sur 14 jours sur 78 logements.



➤ Globalement baisse de l'ordre de 18 à 25 %

FOCUS : Consommation liée à la climatisation

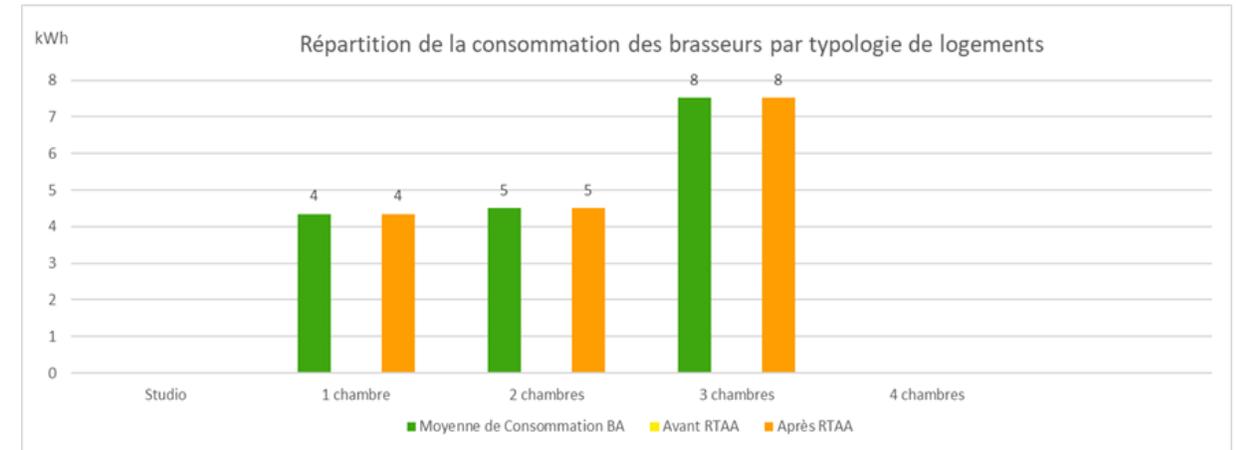
- 11 installations sont sur des opérations avant RTAA DOM
 - ✓ 9 logements privés
 - ✓ et deux logements sociaux
- 1 logement social Après la RTAA DOM



- Avant RTA la climatisation représente 50 à 300 kWh / mois et représente entre 15 et 70% de la consommation générale principalement dans le privé
- Après RTA
 - aucun logement privé n'est équipé de climatisation
 - 2 logements sociaux ont installés la climatisation après livraison, un seul l'a utilisé

FOCUS : Consommation liée aux Brasseurs d'air

- 19 installations ont consommés de l'énergie
- Exclusivement des logements après RTAA DOM
 - ✓ 5 logements privés
 - ✓ 14 logements sociaux
- 1 logement social Après la RTAA DOM



- Consommation moyenne : 7,6% de la consommation générale en d'été
 - Elle varie entre 5 et 18% de la consommation générale en fonction de la fréquence d'usage et de la typologie du logement (de 1 à 3 brasseurs d'air).

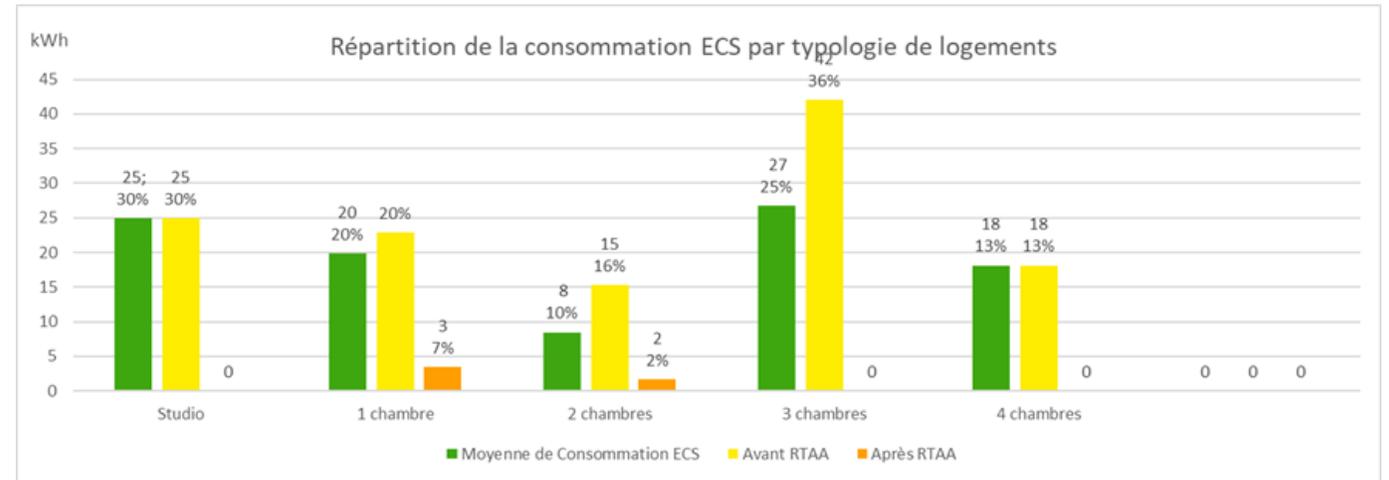
Eau Chaude Solaire



I/THERMIQUE : 3^{ème} objectif – Economie d'énergie et recours aux panneaux solaire

Consommation liée à l'eau chaude

- 98 logements instrumentés
- 78 logements analysés
- 35 logements avec une consommation électrique pour la production d'eau chaude



- Avant RTA l'ECS représente 13 à 36 % de la consommation générale
 - 20% en moyenne dans le privé ; 13% en moyenne dans le social (déjà en partie équipé en ECS solaire)
- Après RTA l'ECS représente 2 à 7 % de la consommation générale

2 / AERATION : Prescriptions pour atteindre les objectifs

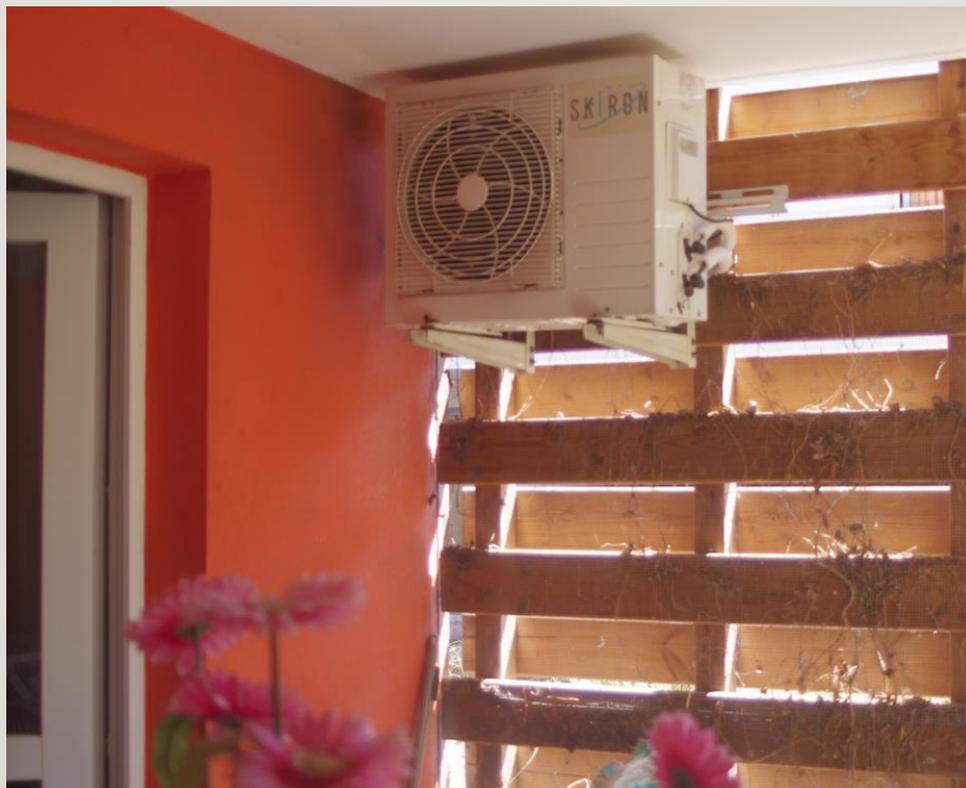
Non mesuré dans l'étude

- Qualité de l'air (Dans le cas des logements climatisés)
- Ventilation naturelle d'hygiène :
 - Traitement de surface minimale d'ouverture des baies des pièces de service

Non traité dans l'étude

- Prise en compte de l'isolement acoustique :
 - Débits minimaux d'air extérieur entrant

1er objectif – Qualité de l'air dans les logements climatisés



2 / AERATION : 1^{ère} objectif – Qualité de l'air

Qualité de l'air dans le cas des logements climatisés : Constats

Distinction Privé / Social :

- Privé : Ensemble des logements sont climatisés pour une même opération par le promoteur ;
- Social : Logements climatisés au coup par coup par les usagers.



Les apports de la RTAA DOM

100% des logements sont livrés sans climatisation :

- Amélioration de la qualité de l'air intérieur
- Diminution de la consommation énergétique



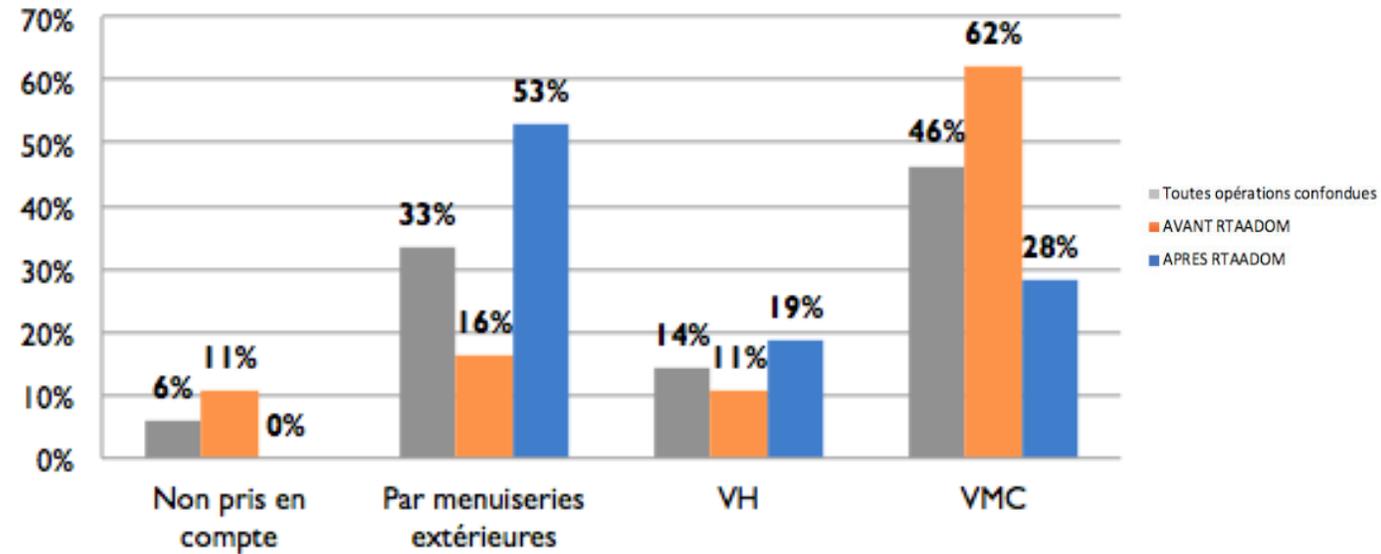
Disparition des pompes à chaleur, non intégrées architecturalement aux façades des bâtiments.

2^{ème} objectif : Aération des pièces humides



Aération des pièces humides : Constats

- Diminution de l'épaisseur des bâtiments pour favoriser l'aération naturelle des pièces humides par les menuiseries extérieures ;
- 1/3 des logements doté d'une VMC ;



Les apports de la RTAA DOM



Amélioration de l'aération des pièces humides

- Amélioration de l'aération des pièces humides : Débits et de surfaces d'ouvertures réglementaires ;
- Des jalousies pour le renouvellement de l'air des pièces humides.

Aération des pièces humides : Les points de vigilance

Les aménagements limitant le bon fonctionnement de l'aération

Commande de l'extracteur d'air au TGBT.



Porte extérieure obstruant l'aération.



Manque d'entretien.



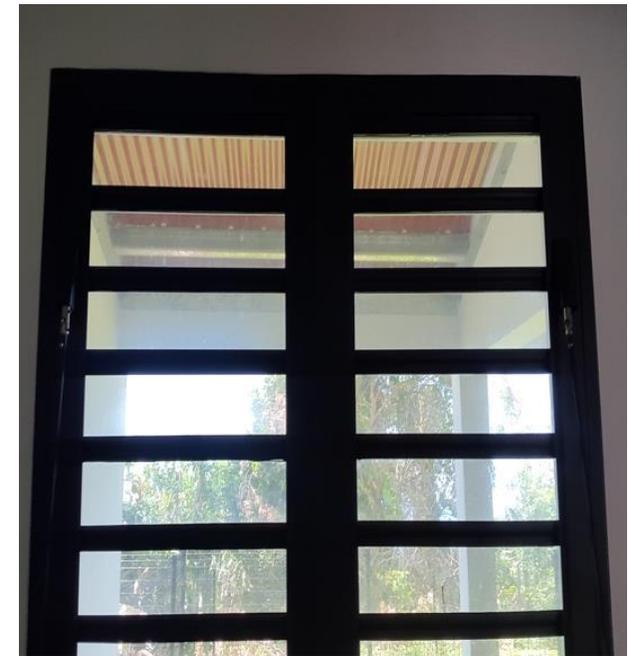
Aération des pièces humides : Les points de vigilance

Dysfonctionnement des dispositifs mis en œuvre

Dysfonctionnement de la VMC.



Défaut de fonctionnement des commandes de jalousies



3^{ème} objectif – Prise en compte de l'isolement acoustique

Le panel de logements étudié n'est pas concerné par cet objectif.

Il n'a pas été possible de dresser le retour d'expériences concernant la prise en compte de l'isolement acoustique.

3 / ACOUSTIQUE : Prescriptions pour atteindre les objectifs

Non mesuré dans l'étude

- Protection contre les bruits intérieurs :
 - Murs séparatifs,
 - Distance mini entre les baies des logements,
 - Niveaux sonores équipements
- Protection contre les bruits extérieurs

ACOUSTIQUE :

Il est incontestable qu'indirectement les nuisances sonores impactent le confort thermique.

Dans le cadre restreint de notre étude nous constatons que la moyenne du nombre de logements par résidence n'a pas significativement changé.

- Les zones très urbaines présentent très logiquement (densité liée au PLU) des opérations plus denses d'une moyenne de 60 logements
- Les zones de mi-pente permettent en moyenne d'avoir des résidences d'une trentaine de logements.

Ce constat reste à prendre avec précaution, il est intrinsèquement lié à la surface de parcelle disponible.

ACOUSTIQUE : À l'échelle du quartier

Très peu de résidences sont soumises au bruit routier référencé.

Cependant les zones qui restent constructibles sont dans un environnement de plus en plus dense.

Les axes routiers induisent un niveau sonore que les usagers jugent gênant. Ce constat est d'autant plus important, que de nombreuses résidences en zone urbaine sont construites à l'alignement de la voie.

Cette problématique qui dépasse le cadre réglementaire de la RTAA Dom, va pourtant induire un comportement de l'utilisateur en secteur bruyant souvent incompatible avec la ventilation naturelle.



ACOUSTIQUE : À l'échelle du projet

Le programme du projet et le traitement de sa densité à la parcelle, va influencer sur la gestion du niveau sonore au sein même de la résidence :

la proximité des cages d'escaliers, des coursives, des espaces communs impactent directement les pièces de vie qui sont ouvertes sur ces espaces.

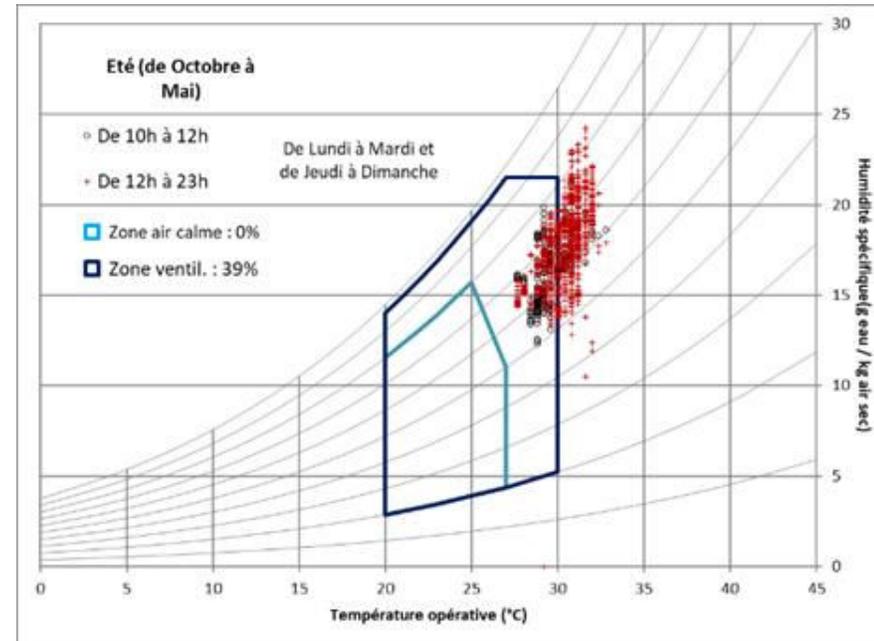
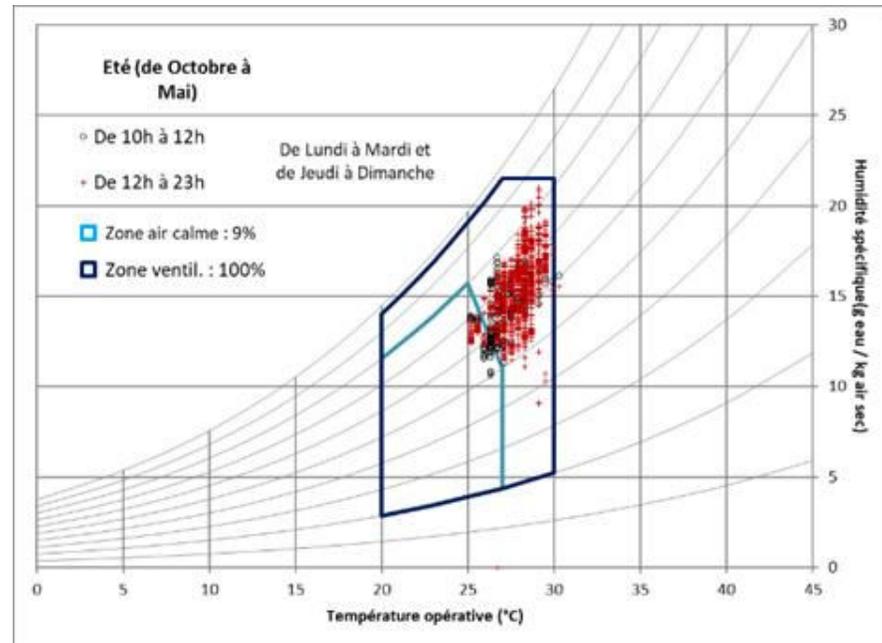
La distance minimum entre les corps de bâtiment pourtant réglementaire (5 mètres au minimum) ne suffit pas à atténuer les nuisances sonores.



VERS UNE MODIFICATION DE LA RTAA DOM



RTAA DOM QUELS CONSTATS?



- En prenant le cas de logement qui présente les conditions de confort les plus favorables (100 % de taux de confort dont 10% sans vitesse d'air) et projetant selon les hypothèses du GIEC à l'horizon 2050, à + 2,5°C le taux de confort est réduit à 39% du temps avec une vitesse d'air importante I à 1,5 m/s.

MODIFICATION DE LA RTAA DOM ?

Des pistes d'améliorations ...



Thermique / Flux d'air

Quel dimensionnement efficient des cours anglaises ?

Thermique / Brasseur d'air

Obligation d'installation de brasseur d'air dans le séjour ?

Thermique / Menuiseries et volets

Problématique des fermetures des ouvrants au RdC occultant la ventilation.
Problématique des ouvrants (notamment jalousie...) sur la façade Est, fermées pour éviter les intempéries.

Aération hygiénique

Mise en cohérence des réglementations RSD et RTAA DOM ?

Acoustique / Distance entre logement

Comment intégrer les nuisances sonores entre logements au sein d'une résidence qui incite les usagers à fermer leurs ouvrants ?

MODIFICATION DE LA RTAA DOM ?

Une réglementation de résultats et non de moyens ... ?

La mise en place d'objectifs de résultats nécessite :

- la prise en compte des études et de leurs coûts
- la mise en œuvre de dispositifs supplémentaires



Des pistes d'améliorations ...

Thermique / Flux d'air

Quel dimensionnement efficient des cours anglaises ?

Thermique / Brasseur d'air

Obligation d'installation de brasseur d'air dans le séjour ?

Thermique / Menuiseries et volets

Problématique des fermetures des ouvrants au RdC occultant la ventilation.
Problématique des ouvrants (notamment jalousie...) sur la façade Est, fermées pour éviter les intempéries.

Aération hygiénique

Mise en cohérence des réglementations RSD et RTAA DOM ?

Acoustique / Distance entre logement

Comment intégrer les nuisances sonores entre logement au sein d'une résidence qui conduisent les usagers à fermer leurs ouvrants ?

MODIFICATION DE LA RTAA DOM ?

La végétalisation pourrait-elle devenir une **variable de la réglementation** ?

- ❖ Les points d'entrée pourraient être **l'albédo** pour inciter à utiliser la végétation aux abords du bâtiment.
- ❖ Le **taux d'imperméabilisation** des sols pourrait également être une variable à intégrer. Que cela soit à l'échelle du projet (*bien que cela s'avère compliqué en centre urbain*) ou à l'échelle du quartier.



La problématique des logements en RDC à proximité des parkings pourrait ainsi être abordée.

MODIFICATION DE LA RTAA DOM ?

Comment intégrer le traitement de la densité ?

Le lien entre la densité et le PLU est indéniable (*même si les PLU peuvent être contradictoires entre la nécessité de densifier et les réelles possibilités offertes pour pouvoir le faire*).

Il faut considérer dans la réflexion **l'ensemble des réglementations** auxquelles sont contraintes les équipes de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre ainsi que la viabilité foncière des projets.



Construire plus en hauteur pour libérer du foncier, espacer les logements, avoir des espaces végétalisés généreux ... ?

MODIFICATION DE LA RTAA DOM ?

Comment mieux **informer** et **communiquer** auprès des usagers ?

Les incivilités ne peuvent pas être réglées par les règles de construction : comment sensibiliser / informer / former les usagers ?

Force est de constater que la période de livraison des logements neufs permet rarement d'avoir l'ensemble des locataires pour une information globale. Les documents fournis à l'entrée du logement ne sont pas forcément consultés ...



Faire connaître les économies d'énergie réalisées... ?

Valoriser des pistes de réduction des charges du locataire ... ?



MIE-GIO
3-4
MAGGIO

FOOD & FASHION
APPUNTAMENTO A PALAZZO
Palazzo Visconti, via Cino del Duca 8 - Milano

GARIBALDI COMPLEX

1990€

Regione Lombardia
feeding
the future, now

REX RTAA DOM

MERCI DE VOTRE ATTENTION

