12. FUN
Le visage de pmp

09. INFO TECHNIQUE SERRÉE
Mais qui a saboté la régulation ?

06. OBSERVATOIRE TECHNIQUE
Monitorer son bâtiment : par où commencer ?

02. PROJET SOUS LA LOUPE
Il était une fois, le monitoring…

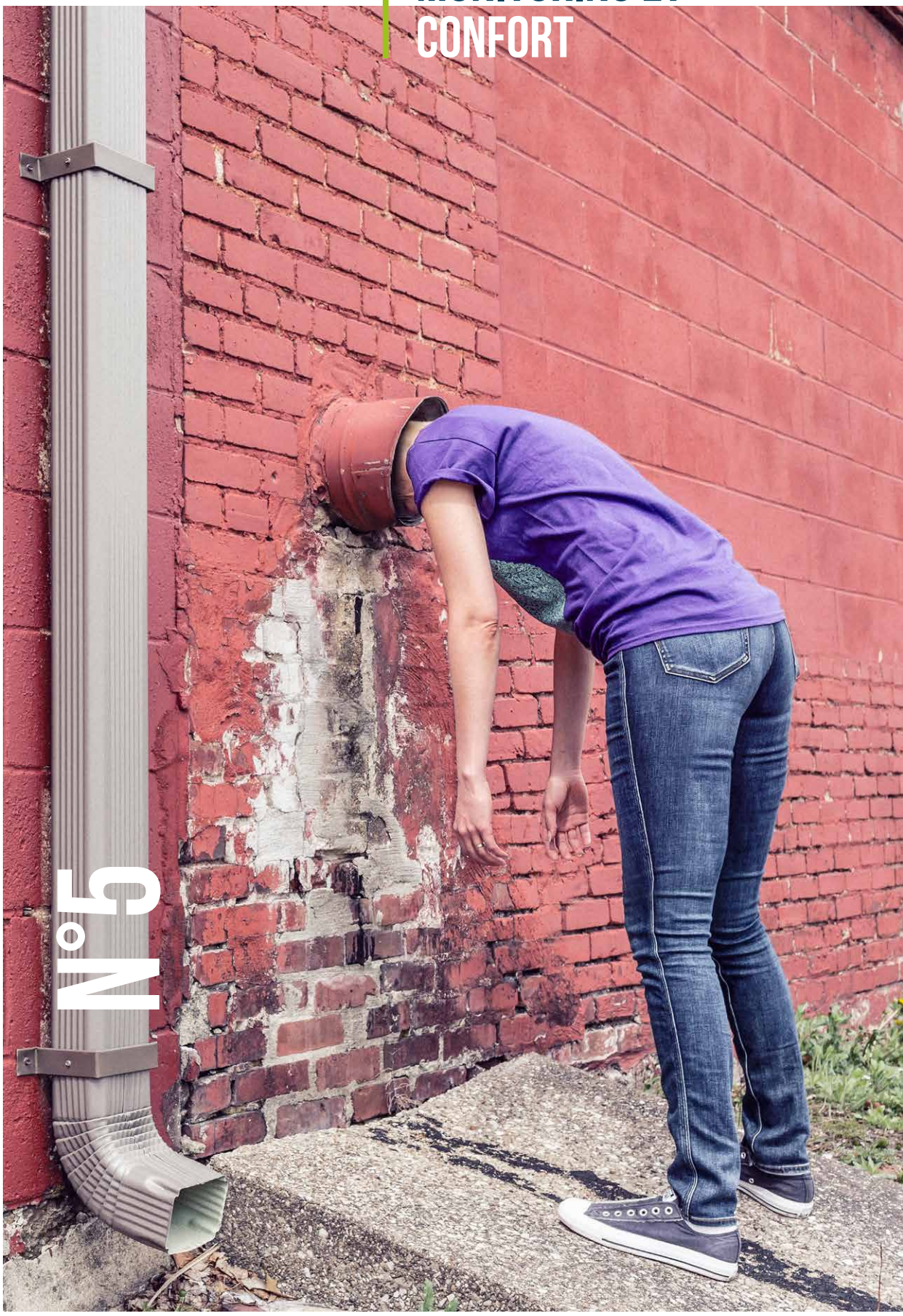
EXPRESSO.

by pmp

N°5

DOSSIER SPÉCIAL

MONITORING ET CONFORT

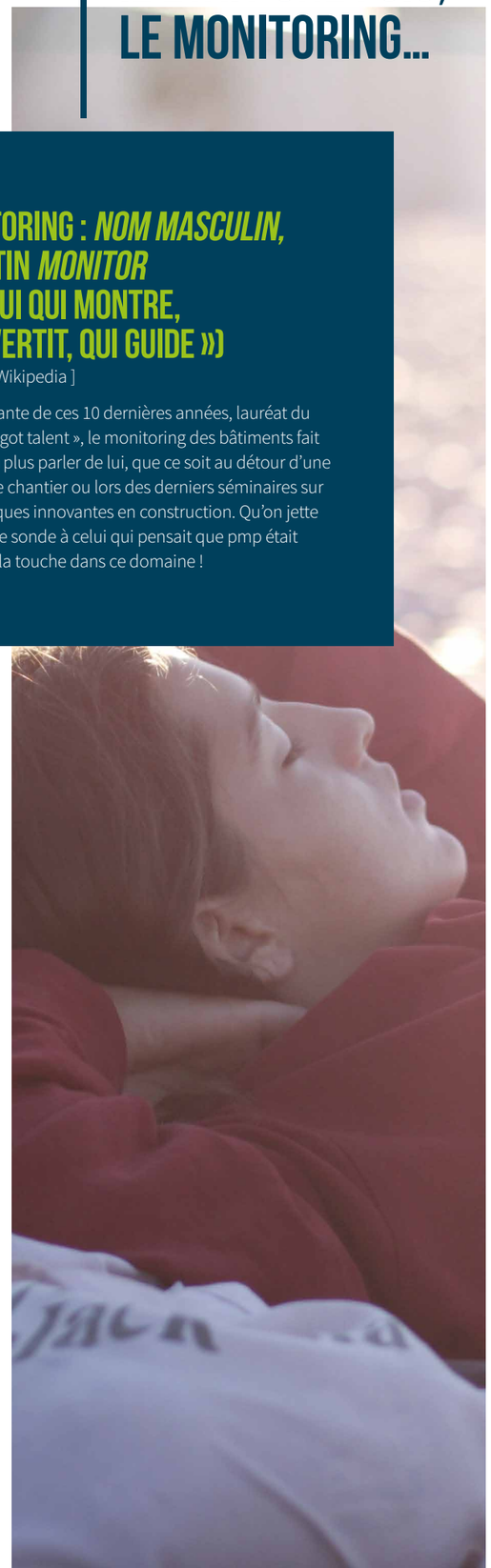


L'INFO SERRÉE DE LA HAUTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

N°5 | TRIMESTRIEL | JUILLET - AOÛT - SEPTEMBRE 2017 | WWW.MAISONPASSIVE.BE

PROJET SOUS LA LOUPE

IL ÉTAIT UNE FOIS, LE MONITORING…



MONITORING : *NOM MASCULIN,* DU LATIN *MONITOR* (« CELUI QUI MONTRE, QUI AVERTIT, QUI GUIDE »)

[Source : Wikipedia]

Star montante de ces 10 dernières années, lauréat du « Building got talent », le monitoring des bâtiments fait de plus en plus parler de lui, que ce soit au détour d'une réunion de chantier ou lors des derniers séminaires sur les techniques innovantes en construction. Qu'on jette la première sonde à celui qui pensait que pmp était restée sur la touche dans ce domaine !

MAIS AU FOND, C'EST QUOI CE MACHIN ?

Le monitoring mis en place au sein des bâtiments a généralement la vocation de collecter des données, lesquelles sont ensuite analysées pour optimiser l'usage du bâtiment et améliorer le confort de l'usager. Le monitoring, c'est aussi un outil très puissant pour en apprendre davantage sur les performances réelles d'un bâtiment et sur les habitudes de vie de ses occupants (☺), et en améliorer la conception. Les solutions techniques disponibles sur le marché aujourd'hui permettent de collecter un nombre impressionnant de données : confort thermique, hygrométrique, visuel, acoustique, etc. ; consommations de chauffage, de refroidissement, d'électricité générale et/ou locale, d'eau, etc. ; productions d'énergies renouvelables, qu'elles soient d'origine solaire thermique ou photovoltaïque, voire encore éolienne ou même hydraulique. Le monitoring connaît peu de limites… si ce n'est celles de l'utilité et du portefeuille.

On le cite lorsqu'un occupant cherche à identifier la source d'un inconfort ou à réaliser des économies d'énergie, lorsqu'une copropriété souhaite maîtriser la répartition des charges communes, lorsqu'un chercheur doit confronter ses approches théoriques à une mise en situation réelle, voire même lorsqu'un outil d'observation et de gestion est nécessaire pour des stratégies de grande envergure.
En témoignent les retours collectés par pmp lors de sa participation aux groupes de travail « Stratégie de rénovation globale » en Région wallonne et Bruxelles-Capitale : le respect des objectifs internationaux en matière de réduction de GES (gaz à effet de serre) ne peut être atteint que si les mesures mises en place sont suffisamment ambitieuses et font l'objet d'évaluations régulières (!).
Quel moyen plus fiable que le monitoring pour relever les consommations réelles du parc immobilier belge et vérifier que les stratégies mises en place aujourd'hui permettront de respecter les enjeux de demain ?
À ce sujet, l'intervention du professeur Henrik Madsen de l'Université Technique du Danemark (DTU) lors d'un séminaire organisé par Bruxelles-Environnement[1] était édifiante : la plupart des stratégies énergétiques à longue échéance se basent sur des études statistiques ou, lorsqu'elles pensent être « réalistes », sur un échantillon représentatif d'études énergétiques réalisées à la conception des bâtiments (clin d'œil à nos petits logiciels statiques de conception énergétique).
Or, la réalité des consommations est tout autre ! Des erreurs de chantier compromettent la qualité de l'enveloppe, le comportement des occupants mettent à mal les hypothèses de départ, la réalité du terrain/de l'environnement joue un rôle primordial (exposition au vent, à la pluie, ombrage évolutif…), etc. Il est impératif de tenir compte des consommations réelles du parc immobilier national si on ne souhaite pas voir nos grandes stratégies s'effondrer malgré la tenue des engagements sur papier.

1. « Bruxelles Zéro-Carbone : des solutions pour accélérer la révolution énergétique », 19/01/2017

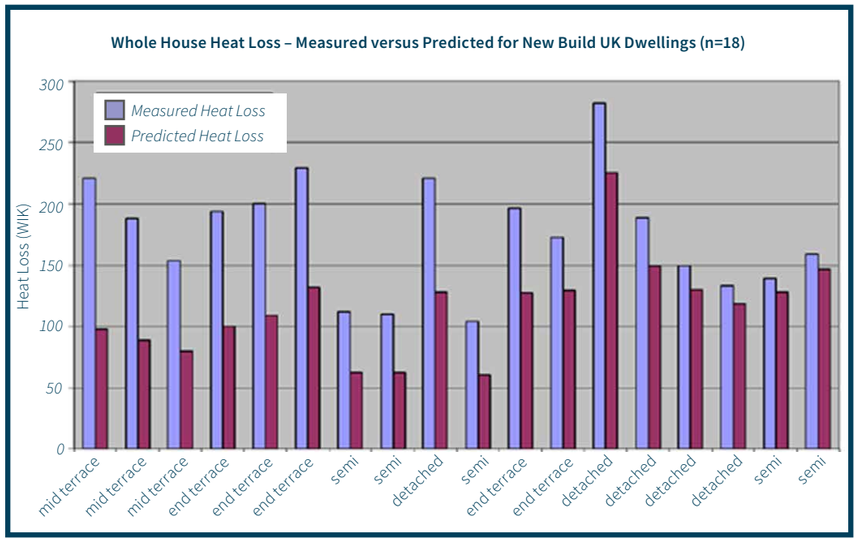


Figure 1 : Prévision des pertes énergétiques (bleu) vs mesures des pertes énergétiques réelles (mauve) sur un ensemble de 18 unités résidentielles au Royaume-Uni [Source : H. Madsen – Université Technique du Danemark (DTU)]

Les résultats présentés dans la Figure 1 ont été obtenus à la suite du monitoring de plusieurs unités résidentielles au Royaume-Uni. Les recommandations du Pr. H. Madsen sont claires : des solutions de monitoring doivent être mises en place afin de travailler sur une base fiable pour relever les grands défis de demain (… d'aujourd'hui !).

JE MONITORE… NOUS MONITORONS… VOUS APPRENEZ !

Les missions de pmp sont nombreuses mais nourrissent un objectif commun : fournir au secteur tous les outils nécessaires pour progresser vers la haute performance énergétique et améliorer, d'année en année, la conception et l'usage de bâtiments performants et confortables. Le monitoring, dans son rôle d'observateur et de guide, a donc été la piste à ne pas négliger.

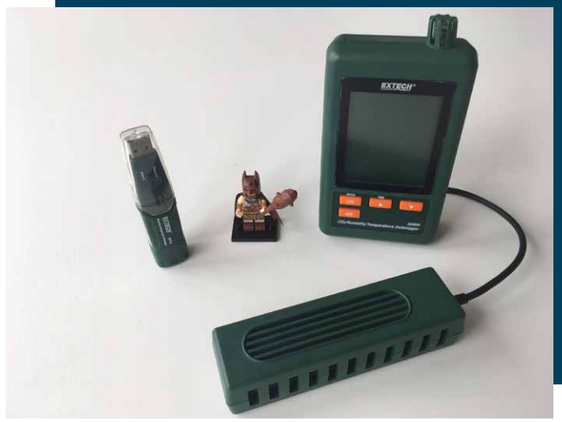


Figure 2 : À gauche, une sonde USB pour le monitoring de la température et de l'humidité relative. À droite, un datalogger DC pour le monitoring de la température, de l'humidité et de la concentration en CO_2. Au centre, un Batman LEGO® préhistorique

Les activités de monitoring peuvent prendre plusieurs formes. Un relevé de compteur manuel, chaque mois, par un occupant, est une forme de monitoring en soi.

En juin 2012, pmp démarrait sa première campagne de monitoring axée sur le confort au sein de maisons passives certifiées en Wallonie. À l'époque, des dataloggers avec capteurs intégrés et des sondes USB étaient utilisés et collectaient l'information rendue accessible par téléchargement plusieurs mois après. Aujourd'hui, ces mêmes sondes USB sont utilisées pour observer les profils de température et d'humidité relative au sein de parois isolées par l'intérieur, et ce dans le cadre des recherches menées au travers de notre expertise hygrothermique.

En 2013, la grande aventure commence : pmp remporte le marché monitoring des bâtiments exemplaires en Région bruxelloise. Pendant plus de 3 ans, Dapesco, DTPlan, PIXII (anciennement PHP) et pmp entoureront Bruxelles-Environnement dans la gestion d'un monitoring de 18 unités (7 résidentielles unifamiliales, 9 résidentielles collectives et 2 tertiaires), le placement et le suivi de 331 capteurs et la récolte de plus de 11.500.000 données ! En prévision des résultats de l'exploitation de cette impressionnante quantité d'informations, nous avons opté pour un partage condensé d'enseignements sous forme de réponses à quelques grandes questions souvent entendues, voire attendues, par le secteur.

BOUCLEZ VOTRE CEINTURE, LET'S GO !

UNE FENÊTRE OUVERTE DANS UN LOGEMENT PASSIF

Un jour de février 2015, une baisse de la température est observée dans le salon d'un logement passif, à Bruxelles. De courte durée, cette brusque chute de température correspond à l'ouverture d'une fenêtre alors que la température extérieure évolue de 0°C à 5°C. La sonde est sur une table basse, à proximité immédiate de l'ouverture. À 10h45, la température est de 18°C en constance depuis plusieurs heures. À 12h15, elle atteint son minimum de 7°C et la fenêtre est refermée.

À 12h, l'occupant commence à cuisiner. En témoigne, sur l'heure suivante, l'augmentation de la consommation électrique (non visible sur le graphe pour ne pas surcharger celui-ci), de la consommation d'ECS et de l'humidité relative enregistrée par une seconde sonde, située dans le séjour, lui-même ouvert sur le salon et à proximité immédiate de la cuisine. En l'espace d'une heure et 15 minutes, la température locale du salon est passée de 7°C à 18°C.

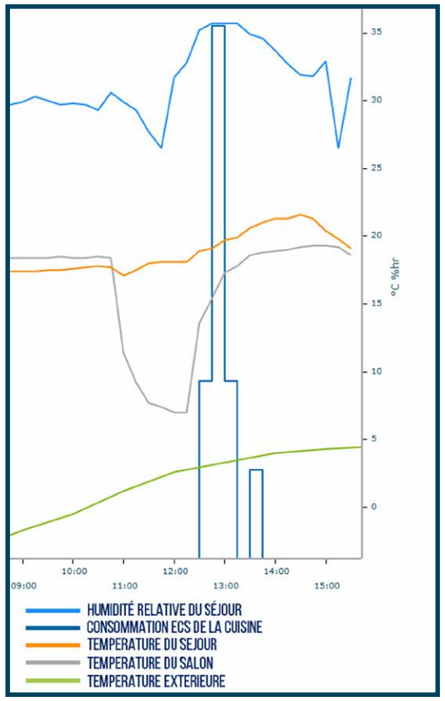
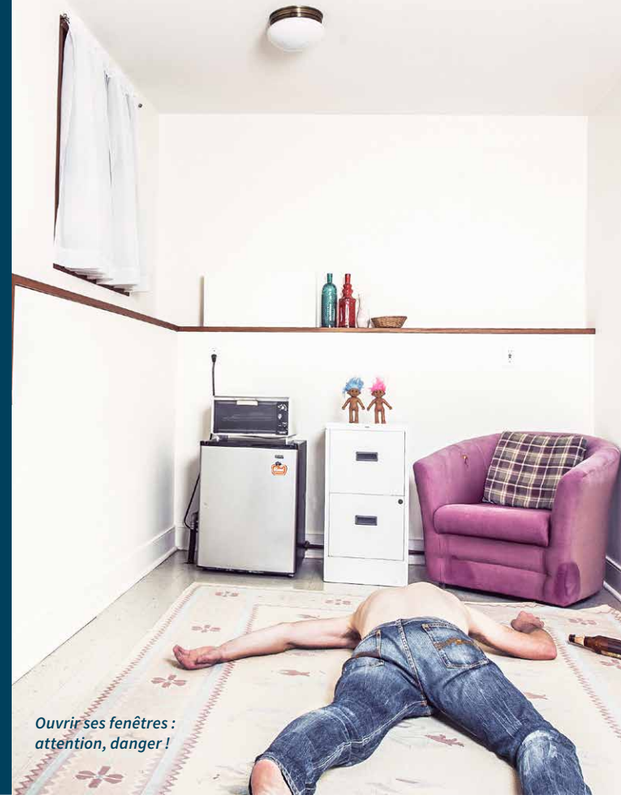


Figure 3 : Évolution de la température et de l'humidité relative du séjour et du salon d'un logement passif lors de l'ouverture d'une fenêtre

QUE NOUS APPRENNENT CES QUELQUES HEURES DE MONITORING ?

Premièrement, qu'après l'ouverture d'une fenêtre dans un logement passif, l'occupant était toujours en vie (en témoigne son activité , pour ceux qui en doutaient encore !). Ensuite, que, malgré la brusque diminution de température au niveau du salon, le confort dans le séjour n'est pas compromis grâce à la ventilation (T° de pulsion oscillant périodiquement entre 25 et 30°C) et à l'activité humaine. Une augmentation de température dans le séjour, de 17 à 22°C est même observée suite à cette activité. Quant au salon, l'activité au sein du logement cumulée à l'action de la ventilation aura vite fait de venir à bout de l'inconfort local. Le tout, sans consommation d'énergie supplémentaire. Donc, OUI, on peut ouvrir une fenêtre dans un logement passif : on ne mourra pas et il ne faudra pas plusieurs heures pour ramener le niveau de confort thermique à un seuil acceptable (1h30 à 2h dans notre exemple).



Ouvrir ses fenêtres : attention, danger !

LE NIVEAU DE CONFORT MOYEN DANS UN LOGEMENT PASSIF

« DEUX GRAPHIQUES VALENT MIEUX QU'UN LONG DISCOURS… »

Les unités résidentielles unifamiliales sont notées « R », tandis que les logements collectifs sont marqués « C » (de 1 à 3 pour les 3 unités de chacun des bâtiments de logements). L'unité « REF », hachurée rouge, est un projet appelé « standard », non exemplaire, initialement désigné pour servir de référence pour des comparatifs.

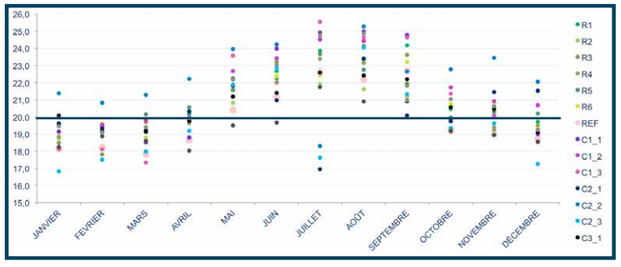


Figure 4 : Évolution de la température moyenne dans le séjour de 16 unités résidentielles monitorées

Figure 5 : Évolution de l'humidité relative moyenne dans le séjour de 16 unités résidentielles monitorées

Du point de vue des températures, si on devait définir que le confort d'un logement repose sur une température moyenne de +/-20°C, on peut considérer qu'un logement passif reste confortable une grande majorité de l'année. Les périodes que l'on pourrait juger « inconfortables » se présentent davantage en été, où des températures moyennes de 25°C sont souvent observées pour des températures extérieures généralement supérieures de 4 à 6°C. Les débits de ventilation pourraient être mis en cause, mais ce stade nécessite davantage d'analyses et de compréhension des habitudes des occupants. Ne perdons pas de vue non plus que la notion de confort est principalement observée sur la base de la température ressentie, qui dépend non seulement de la température ambiante (mesurée dans ce projet) mais également de la température des parois (non disponible) et de la température extérieure.

En ce qui concerne la qualité hygrométrique de l'air, on recommande pour garantir un air sain (non propice au développement de champignons, bactéries, acariens…) d'obtenir un taux d'humidité relative situé entre 40 et 60%. Bien qu'en moyenne ces seuils semblent respectés, beaucoup de logements présentent un taux d'humidité relative inférieur à 40% en période de chauffe, avec des minima atteignant 18% (!) dans certains cas. À noter également que, bien que des variations ponctuellement importantes puissent être observées (cuisine, douche…), les variations du taux moyen d'humidité s'observent plutôt sur le long terme (plusieurs jours). Le réchauffement de l'air induit, irrémédiablement, une diminution du taux d'humidité. En présence d'une ventilation double flux, un humidificateur d'air est donc vivement recommandé. À ce propos, le logement « REF » est le seul équipé d'un échangeur rotatif à roue enthalpique. Bien que les températures intérieures mesurées soient majoritairement inférieures à celles des autres unités (point qui a son importance), il serait intéressant d'approfondir le sujet et de déterminer si cette technologie joue réellement un rôle non négligeable sur le confort hygrométrique du logement.

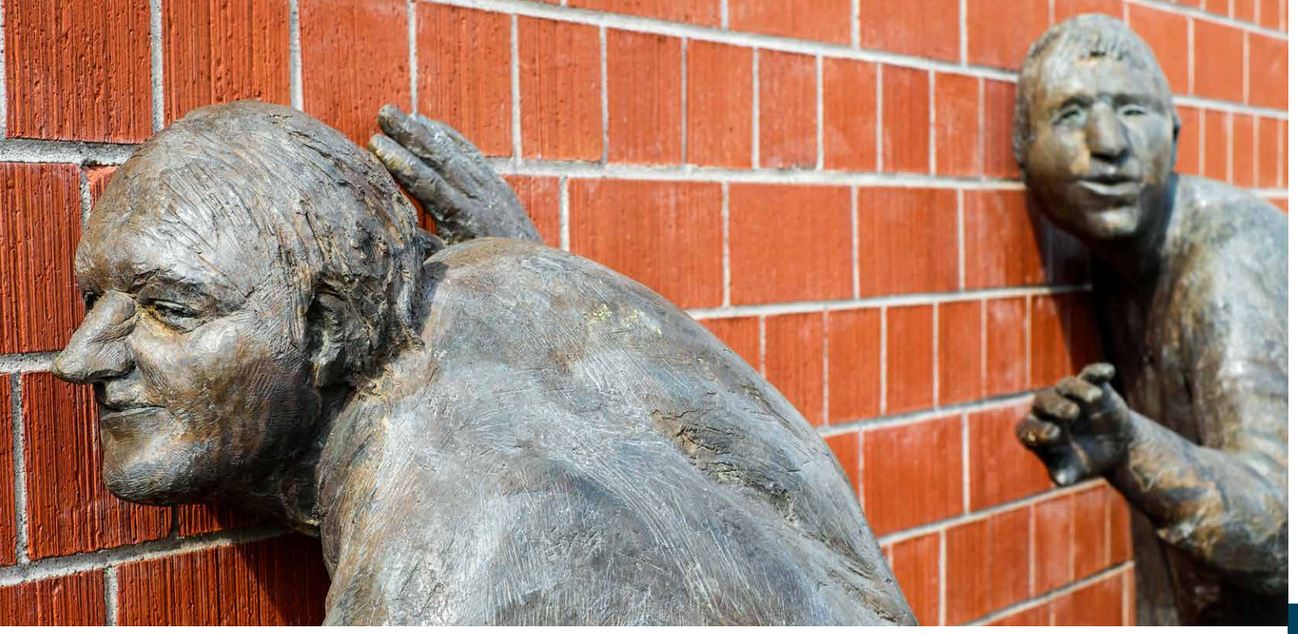
L'IMPACT DE L'OCCUPANT

Dans un bâtiment de logements collectifs, nous observons le confort thermique de deux appartements similaires en termes d'orientation et de protections solaires. Seule l'occupation (UNITE A : 4 occupants – 104m², UNITE B : 6 occupants – 113m²) et les habitudes diffèrent. Dans l'unité B, les températures maximales mesurées dans le séjour dépassent 32°C chaque mois, avec un extrême à **38°C** au mois de juillet !
Penchons-nous sur la fréquence de surchauffe réelle de ces deux unités. Les données issues du monitoring renseignent 574 heures où la température est supérieure à 25°C pour l'unité A et 1701 heures pour l'unité B. Cela correspond respectivement à **6,6%** et **19%** de surchauffe, pour des évaluations théoriques (PHPP) de 0% et 2%... Défaut de conception ? Non. Simplement des habitudes de vie différentes ; les pointes de température surviennent chaque jour aux alentours de 12h00. Une habitude culinaire particulière, un four laissé ouvert après son utilisation… l'origine est clairement de type comportementale.
Et ce n'est qu'un exemple parmi tant d'autres. Bien que cette situation soit un cas particulier, elle n'est pas pour autant une exception. Plus que jamais, le mode de vie des habitants a un impact direct sur les niveaux de confort et les performances énergétiques. À ne pas négliger quand on élabore de grandes stratégies énergétiques à long terme…

Figure 6 : Évolution de l'humidité relative lors de l'utilisation d'une salle de bains et de la consommation électrique de la ventilation double flux

LE RÔLE D'UNE VENTILATION DOUBLE FLUX

On entend parfois des discours doutant de l'utilité d'une ventilation mécanique. La majorité des retours témoignent de ce qui est directement perceptible et qui gêne l'occupant, notamment l'assèchement de l'air. L'exemple ci-contre témoigne du « travail dans l'ombre » de la ventilation. Dans certains logements, l'activité humaine est telle qu'un dégagement important d'humidité peut avoir lieu. Des taux de 90 à 95% d'humidité relative sont ainsi observés et peuvent, dans certains cas, être une source de problèmes pour les parois du local. Dans ce logement, la surventilation est commandée par une sonde d'humidité relative. On peut dès lors observer l'adaptation du débit (au travers de la consommation électrique, en bleu pointillé sur le graphe) et son impact quasi immédiat sur la qualité de l'air (évolution de l'humidité relative, en mauve) et le maintien d'une atmosphère confortable en dehors des pics d'activités.



OBSERVATOIRE TECHNIQUE

MONITORER SON BÂTIMENT : PAR OÙ COMMENCER ?

À l'heure où la performance énergétique des bâtiments se doit d'être de plus en plus exigeante, le besoin de garantie de résultats se fait d'autant plus sentir auprès des maîtres d'ouvrage. Investir davantage dans l'isolation, la ventilation, l'étanchéité à l'air et/ou des techniques plus performantes et innovantes doit se faire au prix d'une rentabilité atteignable. De nombreuses études accompagnent l'auteur de projet et son client dans leurs différentes démarches et réflexions. Les méthodologies utilisées dans ces études s'accompagnent inévitablement d'hypothèses destinées à définir un cadre légal facilitant les comparaisons entre bâtiments et facilitant l'établissement d'une échelle de labels. Cela dit, pour le maître d'ouvrage, les notions de rentabilité et d'efficacité des solutions choisies priment et seront remises en question à chaque étape du projet. Mais qu'en est-il de l'efficacité réelle de ces solutions ? Quelle garantie le maître d'ouvrage a-t-il lorsqu'il signe pour un bâtiment « énergétiquement efficace » ? Le bâtiment est-il bien conçu ? Les techniques sont-elles bien dimensionnées et correctement régulées ? Comment le bâtiment est-il occupé ? Les hypothèses prises dans les procédures de déclaration des performances énergétiques du bâtiment sont-elles en adéquation avec la réalité ?

À l'heure actuelle, rares sont les solutions complètes qui englobent « promesses & résultats ». Les approches règlementaires ou volontaires ne visent pas la reconnaissance des performances réelles des bâtiments ou le confort, mais uniquement une performance théorique calculée indépendamment de nombreux paramètres liés à la mise en œuvre et l'occupation du projet. Au même titre qu'une performance réelle d'étanchéité à l'air ne se décide pas sur papier, mais se vérifie via un test d'infiltrométrie, ne devrait-on pas exiger qu'un monitoring du bâtiment soit réalisé afin d'assurer un suivi de ses consommations et mettre en place un regard critique opposant approche théorique à situation réelle ?

Cette réflexion n'est pas nouvelle pour bon nombre d'acteurs qui proposent, aujourd'hui, des services ponctuels ou complets de monitoring. De la petite sonde autonome assurant des relevés de température, d'humidité relative et de CO_2 jusqu'à l'installation centralisée complète monitorant les consommations de chauffage, d'électricité ou d'eau avec interface de gestion et consultation, les produits ne manquent pas sur le marché de la « télérelève ».

Si les solutions techniques sont bien présentes, les réflexes de base à adopter avant même de placer capteurs et solutions d'acquisition ne sont pas toujours observés. Forte de son expérience, pmp soumet un ensemble non exhaustif de réflexions à intégrer pour assurer la bonne mise en place et le bon déroulement d'un monitoring de bâtiment.

ANTICIPER LA MESURE

Que cherche-t-on à mesurer ? Pour quel usage ? Il est nécessaire de déterminer les objectifs du monitoring dès la conception du projet. En effet, une mauvaise conception des circuits peut mener à l'impossibilité de départager les postes. On veillera donc, si besoin en est, à isoler les circuits électriques nécessaires au chauffage, à la ventilation, à la production d'ECS, à l'éclairage, à l'utilisation domestique, et ce afin de faciliter la pose des pinces ampérométriques dans le tableau. Sans anticiper ce détail de conception, la seule mesure possible ne sera qu'un reflet global de la consommation, lequel devra être corrigé par la mise en œuvre de capteurs ponctuels, parfois sans fils, dont la présence ne fera qu'alourdir le coût d'une solution destinée à générer des économies… La même réflexion sera observée pour des conduites d'eau, lesquelles devront présenter une longueur suffisante pour pouvoir venir insérer un compteur spécifique.

Outre la notion du « quoi », le « comment » est tout aussi important. Un monitoring qui se veut large et critique sur la notion de confort ne devra pas se limiter lui-même par un mauvais choix de capteur. Par exemple, une sonde CO_2 limitée à 2000ppm parce qu'il paraît impensable qu'un tel seuil soit dépassé. Les locaux non ou incorrectement ventilés ne sont pas si rares et entraîneront une saturation de la sonde, laquelle ne donnera jamais d'indication sur la valeur maximale réellement atteinte. De même, la précision du capteur est cruciale. Selon la gamme et la qualité du produit, certains capteurs offrent des degrés de précision différents en fonction des conditions de mesures. Des capteurs d'humidité relative peuvent ainsi présenter une précision de 0,5% pour la tranche de 30 à 80% d'humidité relative et seulement 5% au-delà. Si l'usage qu'il sera fait des données a une vocation scientifique, la fiabilité du travail est déjà sérieusement compromise. Un point à surveiller attentivement !

ASSURER LA FIABILITÉ ET LA DISPONIBILITÉ DES DONNÉES

Avoir du bon matériel, c'est bien. Assurer son bon fonctionnement, c'est mieux. Cela peut paraître banal comme recommandation, mais les sources d'imprécision sont pourtant plus importantes qu'il n'y paraît. Ainsi, lorsque l'on établira les rapports des installations présentes, on veillera à élaborer une checklist destinée à répertorier le type de sonde installée, sa position dans le bâtiment et ce qu'elle mesure réellement. En cas de problème lors du suivi du monitoring, il sera ainsi plus facile de comprendre l'origine de l'incohérence mesurée et d'assurer sa résolution.

La solution de consultation, stockage et traitement des données est également un point à ne pas négliger. À tout moment du monitoring, chaque partenaire impliqué doit pouvoir consulter les données dans un environnement ergonomique, simple de compréhension et suffisamment ouvert pour pouvoir y apporter des modifications. Les solutions les plus simples offriront des stockages intégrés (mémoire intégrée, station d'acquisition avec carte SD…) lesquels nécessiteront un post-traitement dans un logiciel adéquat. Les solutions plus élaborées offriront un serveur dédié qui récupère les données quotidiennement par un accès à distance (ne pas négliger la qualité de l'abonnement 3G/4G !) et traiteront celles-ci afin d'offrir une version mise en page pour l'utilisateur.

Indépendamment de la solution choisie, l'aspect « post-traitement » doit être soigneusement paramétré. Cela évitera des situations embarrassantes dans lesquelles un poids d'impulsion (compteur gaz/eau) ne correspondra pas au poids renseigné dans le logiciel et où l'occupant sera accusé de consommer X fois plus que la réalité.

CHOISIR ET RASSEMBLER LES COMPÉTENCES

Un monitoring ne s'improvise pas : il s'agit d'un processus, parfois complexe, nécessitant de faire appel à des ressources fiables et qualifiées. Chaque intervenant doit être clairement identifié et son rôle défini de manière précise. Dans le cas de grands bâtiments, le cahier des charges spécifique à la partie monitoring doit préciser les objectifs des mesures, le degré de fiabilité attendu mais également l'étendue de la mission de chaque partenaire. Pour s'éviter des problèmes dans le suivi du monitoring (sonde défaillante ou abîmée par l'occupant, interruption de l'accès à distance, perte de données…), gardons bien en tête cet adage « Prudence est mère de sûreté » : il doit être bien défini à l'avance qui intervient, de quelle manière et sous quelle(s) condition(s) ; évitons de démultiplier les intervenants d'un même type. Chacun a également ses affinités avec une technologie qui lui est propre, ce qui risque d'engendrer des complications dès qu'un dialogue devra être établi entre l'ensemble des technologies mises en œuvre ou que celles-ci devront être paramétrées (sonde A avec un poids d'impulsion de 2, sonde B avec un poids d'impulsion de 1.5, etc.).

Enfin, selon l'importance du projet, un gestionnaire devra être affecté au suivi des mesures et des éventuels problèmes rencontrés. Dans le cas de logements collectifs, les dérives peuvent prendre des proportions considérables, nécessitant de connaître et comprendre le style de vie et les habitudes des occupants. Or, ces derniers pourraient être influencés par la présence du monitoring (avant ou après analyse). Il ne sera donc pas inutile d'affecter suffisamment de temps et de ressources au gestionnaire du projet afin que ce dernier gère efficacement les cas les plus exigeants.

Enfin, les occupants eux-mêmes peuvent être mis à contribution, en particulier dans le secteur résidentiel. Les sensibiliser à la présence d'un monitoring et les aider à comprendre l'influence et l'impact d'un ensemble de gestes quotidiens (ouvrir un robinet, activer un interrupteur…) sera sans nul doute plus rentable et valorisant que de placer une technologie intrusive dans leurs espaces de vie sans leur en notifier les raisons.

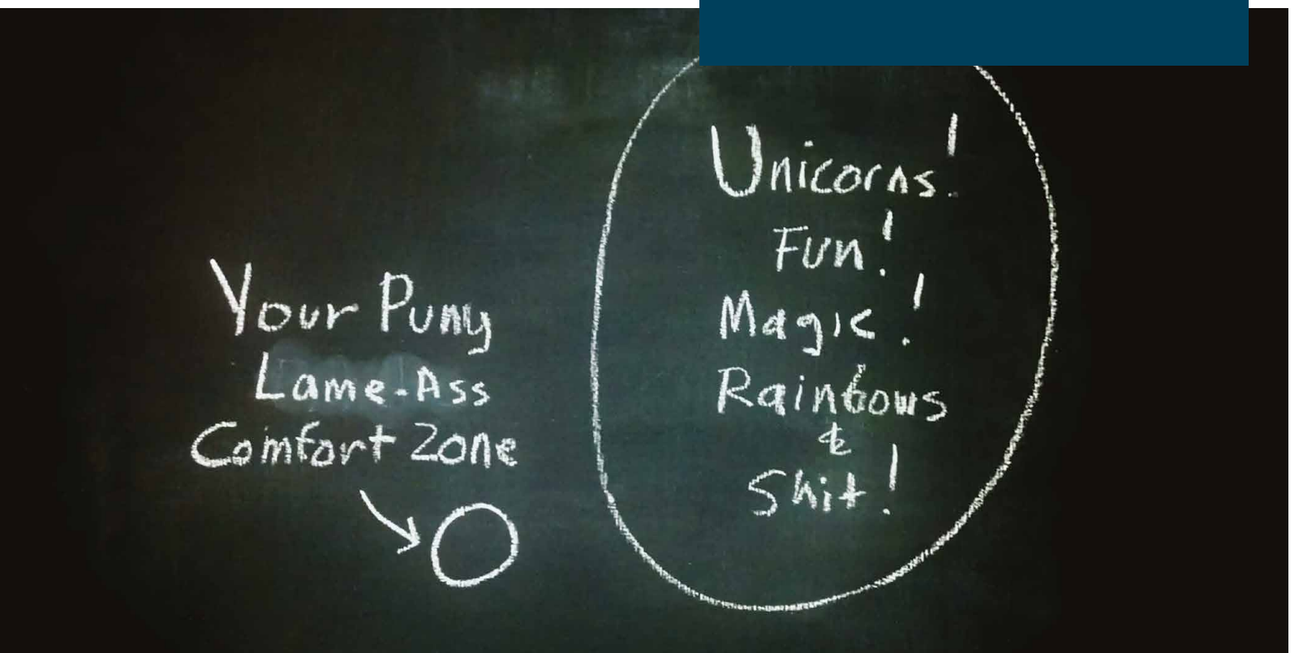
Et si on
rétablissait la prime pour
l'audit énergétique et qu'on orientait celui-ci
vers un aspect davantage axé « suivi » ?
Et si, pour chaque bâtiment construit ou rénové, la
prochaine étape de l'efficacité énergétique, voire de
notre règlementation, était la mise en place
systématique d'un monitoring ?

AVEC DES « SI », ON METTRAIT PARIS EN BOUTEILLE… ET NOTRE PLAT PAYS EN ÉVEIL.

NEXT STEP…

Le monitoring d'un bâtiment, peu importe son ampleur, se doit donc d'être réfléchi et adapté aux objectifs recherchés. S'il est correctement mis en place, il peut mener à de conséquentes économies (qui rentabiliseront très rapidement la solution déployée) grâce à une meilleure utilisation du bâtiment.

On entend de plus en plus parler de grandes stratégies de rénovation, que ce soit en Région wallonne ou bruxelloise, pour l'horizon 2050. Ces ambitions reposent sur de nombreuses hypothèses, nécessitent des milliards (!) d'euros d'investissement et exploitent des scénarios théoriques qu'on espère rigoureux. Lors des consultations du secteur à travers les groupes de travail régionaux, pmp a insisté à de nombreuses reprises sur la nécessité de mettre en place un suivi des consommations réelles des bâtiments. Nous estimons en effet que des stratégies de cette envergure et sur un si long terme se doivent d'être suivies efficacement et évaluées sur la base de données réelles et non plus d'approches théoriques parfois trop écartées de la situation réelle (que ce soit en termes de conception ou d'utilisation du bâtiment). Un monitoring de l'ensemble des consommations des occupants permet déjà, dans certains cas, de sensibiliser ceux-ci aux poids énergétique et financier de leurs habitudes de vie et de les amener à réduire leurs dépenses énergétiques sans effectuer la moindre intervention sur l'enveloppe ou les techniques. Ce même comptage énergétique peut ensuite être utilisé pour prioriser les étapes de la rénovation. Et son utilité perdurera au-delà des travaux en vérifiant l'impact des différentes interventions sur le confort et la facture des occupants tout en alimentant nos décideurs avec de vrais retours d'expérience.



L'INFO TECHNIQUE SERRÉE

MAIS QUI A SABOTÉ LA RÉGULATION ?

Que c'est beau la régulation ! Tout est automatisé : une ventilation double flux qui permet de renouveler l'air et même de se chauffer. Un éclairage de bureau qui permet d'optimiser le nombre de Lux. Des protections solaires qui s'activent pour éviter la surchauffe. Tous ces systèmes ne sont évidemment pas gratuits, le matériel ainsi que toute l'étude effectuée en amont coûtent cher. Mais ce sont des investissements rentables car ils permettent d'économiser de l'énergie et de gagner en confort, pour autant que la régulation soit bien paramétrée et que l'occupant la comprenne et l'accepte.

***DEMAIN, NOS MAISONS SERONT DE PLUS EN PLUS « INTELLIGENTES »,
LES UTILISATEURS PEUVENT-ILS POUR AUTANT PERDRE TOUT BON SENS ?***

Dessins : Gérard Bedoret | Texte : pmp

Dessins : Gérard Bedoret | Texte : pmp

Les ressemblances avec la réalité ne sont pas tout à fait fortuites ! D'une part, nous avons les concepteurs qui optimisent jusqu'au dernier carat les consommations car la régulation est une belle manière d'améliorer le confort et la consommation. De l'autre, l'utilisateur du bâtiment qui évolue dans un contexte qu'il ne connaît pas complètement, mais qui veut conserver une certaine maîtrise. Dès lors, il perçoit la contrainte d'une régulation standardisée comme une restriction des libertés. Le spectre de Skynet[1] et le soulèvement des machines rendent l'expérience encore plus douloureuse. Tel Néo[2], l'utilisateur rebelle puise dans son imagination féconde les moyens de s'extraire de la domination des robots.

Nous exagérons peut-être un peu mais si l'occupant ne comprend pas l'objectif de la régulation, il ne peut pas non plus l'accepter. La régulation ne peut donc pas être une parade à l'éducation des utilisateurs : une telle démarche ne peut être que destructrice ! La régulation n'est pas un super-héros qui va parvenir à diminuer vos consommations d'un coup de baguette, car l'occupant gardera toujours une grande part de responsabilité dans ses consommations.

1. Référence au film Terminator. Skynet est une intelligence artificielle qui prend le contrôle de la planète.

2. Référence au film Matrix. Néo ressent que le monde est contrôlé par des machines et arrive à s'extraire de leur contrôle.

HEUREUSEMENT, pmp A TOUT PRÉVU POUR VOUS ÉVITER CE GENRE DE SITUATIONS INCONGRUES (ET SOUVENT EMBARRASSANTES) !

Qui du concepteur ou de l'occupant est en faute ? Pour éviter de se poser la question et de passer à côté de nos objectifs, nous avons créé une formation valorisant le confort de l'usager, ainsi que le suivi de la gestion des systèmes. Ni le concepteur, ni l'occupant n'est « un crétin » ! Les deux doivent parfois apprendre à dialoguer pour mettre en place de bonnes habitudes.

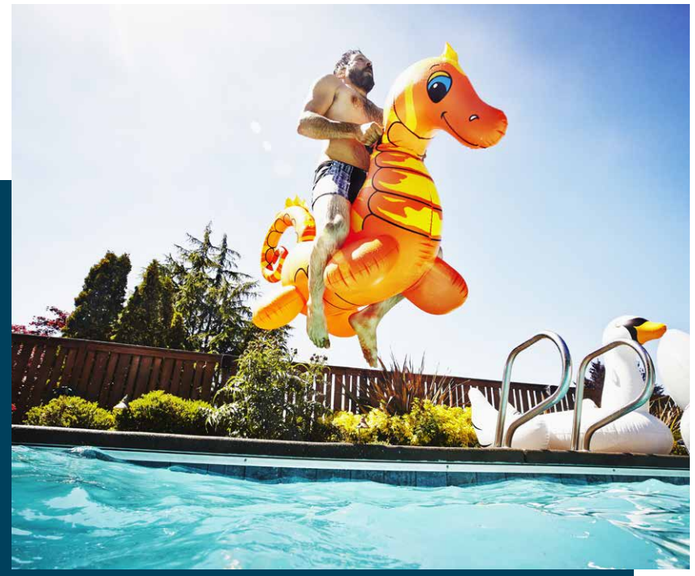
Pour en savoir plus sur la formation « Usage et usager », consultez notre site internet > Rubrique formations sur www.maisonpassive.be.

LE GUIDE TERTIAIRE : LE RETOUR

Il fait son come-back ! Le guide tertiaire, à l'image du Vade-mecum tertiaire, vous accompagne dans les techniques d'encodage à suivre lors de l'étude d'un projet tertiaire à haute efficacité énergétique. Aussi ergonomique que pratique, il est segmenté en différentes sections, similaires à celles rencontrées dans l'outil de calcul PHPP.

Il y a du nouveau dans cette édition ! Une section entière est dédiée au confort thermique ! Y sont passées en revue : la définition des critères, les prescriptions fixées pour l'évaluation du confort thermique et les données nécessaires à l'élaboration du rapport de simulation dynamique.

Le Guide tertiaire sera disponible début juillet dans la rubrique « Publications » de notre site internet www.maisonpassive.be.



L'EXPRESSO PART EN VACANCES...

... pour faire place à l'Université d'été !

Le prochain numéro arrivera dans vos boîtes aux lettres en fin d'année.

LE CHIFFRE DU MOIS

30 %

Perte de charge mesurée suite au manque d'entretien des microgrillages au niveau de la prise d'air du système de ventilation double flux

Non-respect des débits, augmentation de la consommation du groupe de ventilation : c'est ce qui risque d'arriver si vous n'entretenez pas votre installation ☺

[Source : projet Monitoring détaillé des bâtiments exemplaires bruxellois]

LE VISAGE DE pmp : AURORE

Quels étaient tes jeux préférés quand tu étais petite ?

J'ai toujours adoré construire des cabanes dans les bois avec les autres enfants du village.

Quand as-tu joué pour la dernière fois à « PaCMAN » ?

Je ne m'en souviens pas, mais ça devait être avant ma puberté. Nous avons eu un ordinateur très tôt dans notre enfance, sur lequel on a beaucoup joué. C'était l'époque où les PC n'étaient pas encore équipés de Windows et que l'on devait lancer les disquettes via des commandes sous DOS.

Quel est le dernier cadeau que ta fille t'a offert pour la fête des mères ?

Un magnifique sac en tissu qu'elle a peint avec ses petites mains, pour aller au travail ou pour aller au « gazin » !

Ta chanson préférée ?

Deux chansons et artistes du moment qui ne sont pas très connus, mais qui méritent 100 fois d'être découverts !

Haut les cœurs - Fauve :

« Haut les cœurs
Il faut se dire des belles choses, qu'on gardera pour plus tard
Haut les cœurs, haut les cœurs, on peut encore se parler, se toucher, se voir,
…
Faut pas attendre
Faut pas attendre qu'il soit trop tard pour dire qu'on tient aux autres, qu'on a besoin d'eux »

Looking to closer - Fink

Vacances à la rivière ou à la mer ?

Sans hésitation, les vacances au bord d'une rivière ! Pas de sable dans les souliers, les chaussettes, etc. ! Le must, ce sont les vacances sous tente en famille. On peut profiter du soleil et de la nature dans le sud de la France, par exemple, à proximité d'une rivière et au programme : petite randonnée, balade dans de petits villages pittoresques, visite de marchés provençaux, etc.

Où goûte-t-on les meilleures frites ?

Habitant dans la région montoise, je suis obligée de répondre « Chez Bily » à Mons. C'est l'adresse incontournable pour ceux qui ont une petite fringale à 3h du matin !

ÉDITEUR RESPONSABLE

Esther Jakober, pmp asbl,
Bâtiment Greenwal
Parc Scientifique Créalys,
70, rue Saucin
5032 Gembloux

CET EXPRESSO VOUS A ÉTÉ OFFERT PAR L'ÉQUIPE pmp

Benjamin Biot, Sylvain Carbonnelle, Antonella Cometti, Marny Di Pietrantonio, Esther Jakober, Claire Lheureux, Cathy Leblicq, Naïké Noël, Stéphanie Nourricier, Nicolas Rossion, Pol Vanderputten et Aurore Vandenberghe

COORDINATION TECHNIQUE

Marny Di Pietrantonio

MISE EN PAGE

expansion.be

NOUS CONTACTER

071 960 320
info@maisonpassive.be
Bâtiment Greenwal
Parc scientifique Créalys
70, rue Saucin
B – 5032 Gembloux
www.maisonpassive.be

Cet Expresso est soutenu par la DGO4 ainsi que Bruxelles-Environnement.

Imprimé sur papier recyclé avec des encres à base végétale