

LA MAISON BIO-CLIMATIQUE

EN NOUVELLE-CALÉDONIE



BERNARD
-BERGER-

ADEME - DIMENC

QU'EST-CE QU'UNE MAISON BIOCLIMATIQUE ?

UNE MAISON BIOCLIMATIQUE EST UN BÂTIMENT ADAPTÉ AU CLIMAT ET À L'ENVIRONNEMENT DANS LEQUEL ON SOUHAITE L'INSÉRER OÙ QU'ON SOIT DANS LE MONDE.

CONSTRUIRE UNE MAISON BIOCLIMATIQUE, C'EST À COUP SÛR LIMITER SA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET DONC SA FACTURE ET LA POLLUTION... TOUT EN ÉTANT AGRÉABLE À VIVRE EN TOUTE SAISON.

EN NOUVELLE-CALÉDONIE, CONSTRUIRE UNE MAISON BIOCLIMATIQUE COMMENCE TOUT D'ABORD PAR LE CHOIX D'UN SITE FAVORABLE, PUIS PAR UNE BONNE ORIENTATION DE LA MAISON PERMETTANT DE LIMITER LE RAYONNEMENT SOLAIRE ET PROFITER DES VENTS DOMINANTS.

ENSUITE IL FAUT AVOIR RECOURS À DES MOYENS ARCHITECTURAUX ADAPTÉS POUR SE PROTÉGER DU SOLEIL ET CAPTER AU MIEUX LE VENT, PRIVILÉGIER DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION EN FONCTION DE LEURS CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES ET ENFIN AVOIR RECOURS À DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTROMÉNAGERS PEU CONSOMMATEURS D'ÉNERGIE OU UTILISANT LES ÉNERGIES RENOUVELABLES.

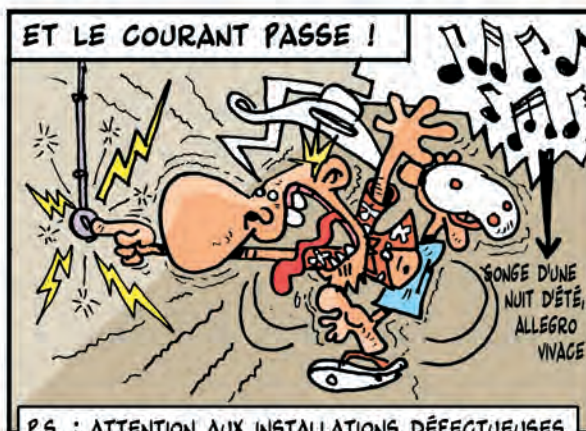
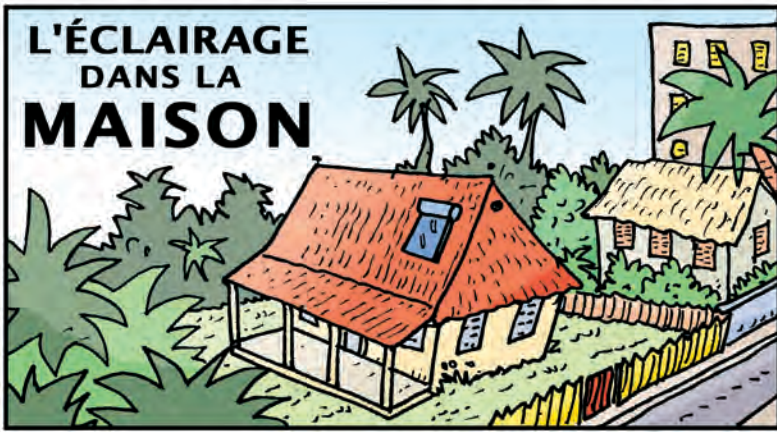
LES OPTIONS ARCHITECTURALES À PRENDRE SERONT DIFFÉRENTES SELON LE CLIMAT OU LA LATITUDE, LE SITE, LE SAVOIR-FAIRE LOCAL, LES BESOINS DE SES HABITANTS, VOIRE MÊME LA CULTURE HUMAINE... DE LA MÊME MANIÈRE QUE LA NATURE À BESOIN DE SA BIO-DIVERSITÉ, IL N'EXISTE DONC PAS DE SOLUTION UNIVERSELLE POUR L'HABITAT.

Face aux enjeux de la sécurité d'approvisionnement et de la protection de l'environnement, la maîtrise des consommations d'énergie est indispensable. Elle passe non seulement par un renforcement de l'efficacité énergétique mais aussi par la solidarité et la mobilisation des citoyens, des organisations, des collectivités.

Consciente de ces enjeux, la Nouvelle-Calédonie soutient le développement des énergies renouvelables tout en incitant à une consommation raisonnée de l'énergie.

Le comité territorial constitue le cadre partenarial au travers duquel le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie et l'ADEME unissent leurs efforts pour promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie et le développement des énergies renouvelables. Le CTME a souhaité apporter son soutien à la réalisation de cette BD consacrée à la construction bioclimatique car la préservation de notre environnement nécessite une prise de conscience collective.

Amis lecteurs, nous espérons que les informations complètes présentées de façon ludique dans cette BD, vous donneront envie d'imiter Tonton Marcel dans sa quête de la maison bioclimatique !



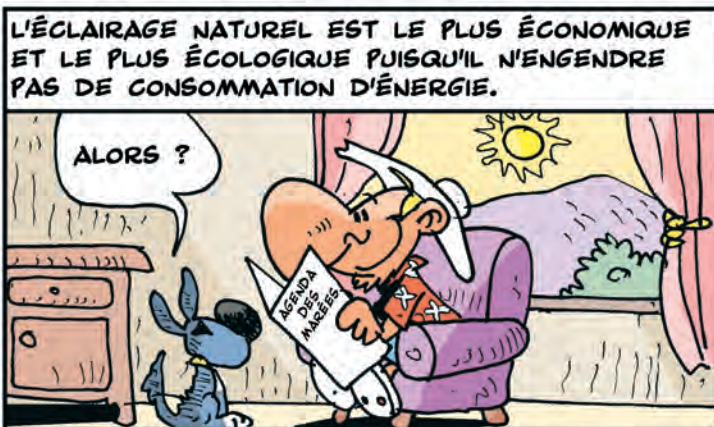
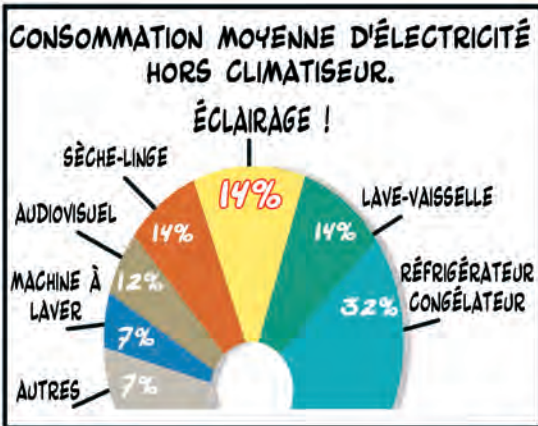
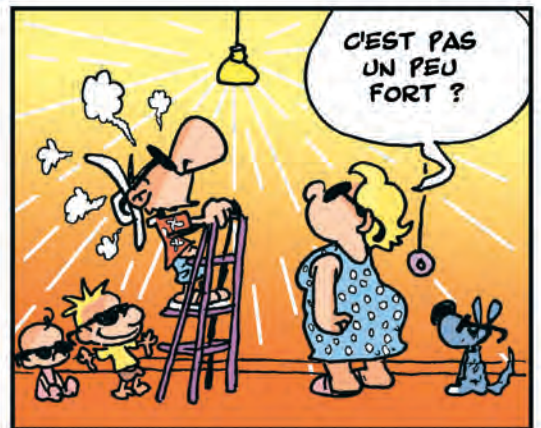
BEAUCOUP CEPENDANT UTILISENT TRÈS MAL LES SOURCES LUMINEUSES...
PAR EXEMPLE, IL VAUT MIEUX UN BON POINT LUMINEUX...

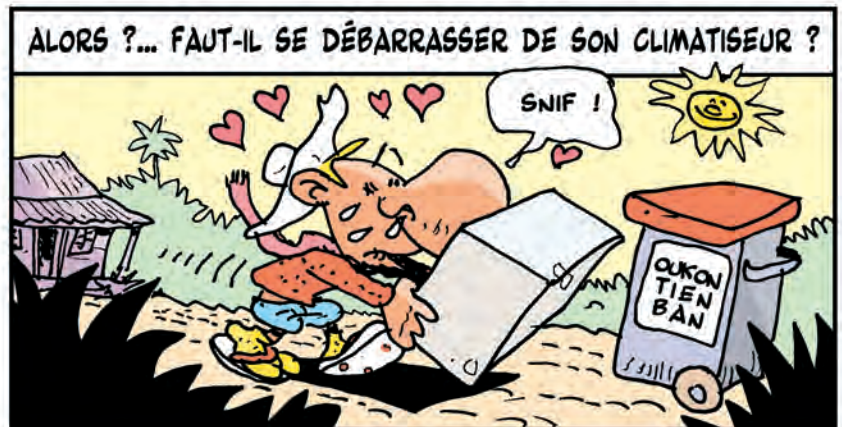
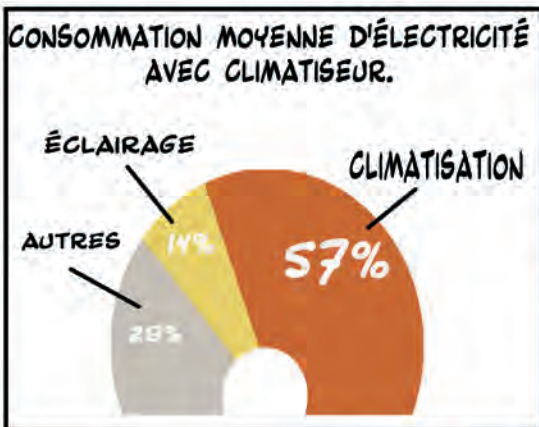
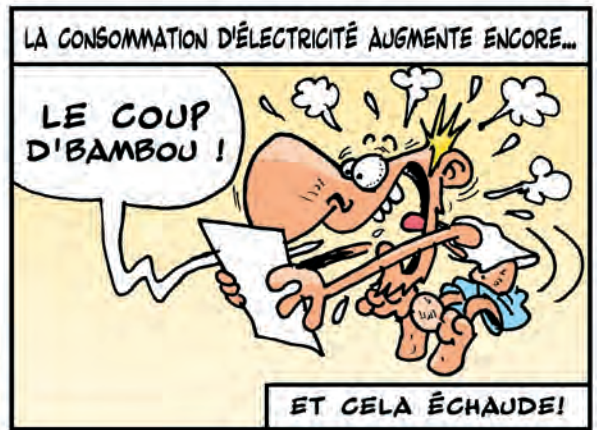
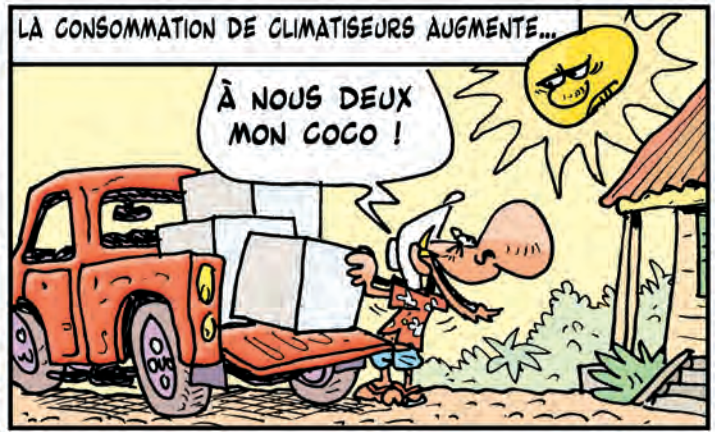
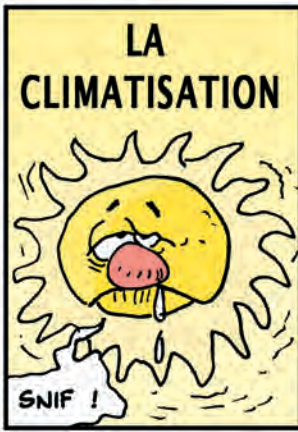


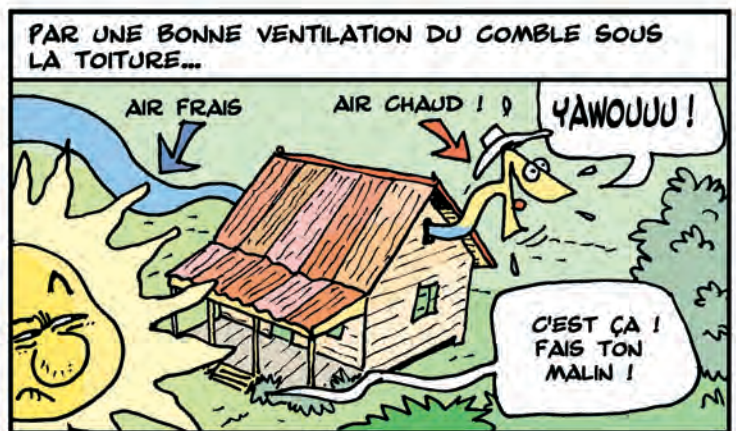
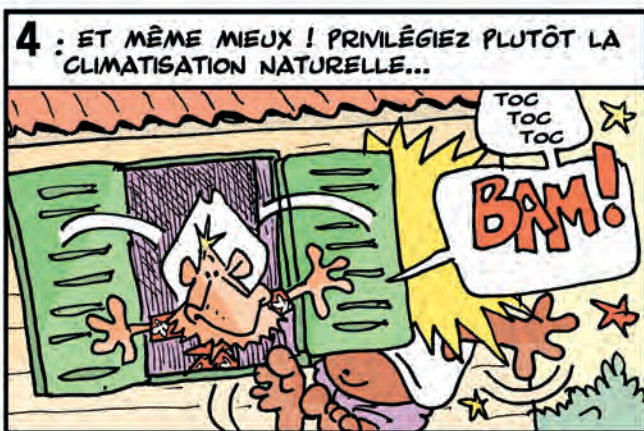
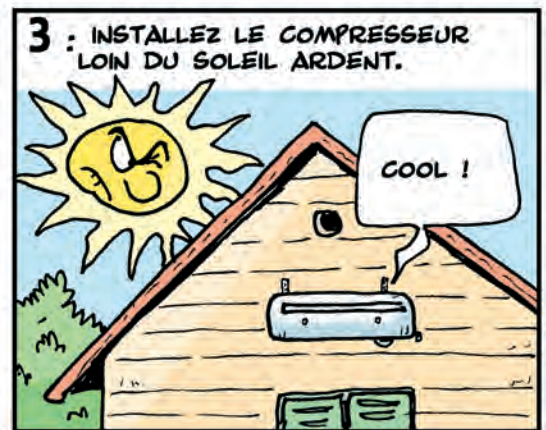
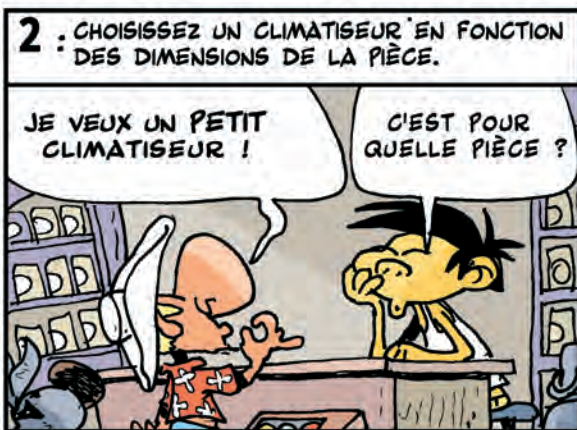
QUE PLUSIEURS PETITS...

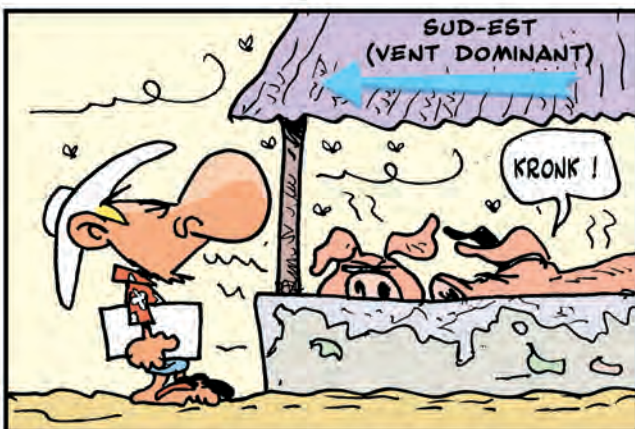
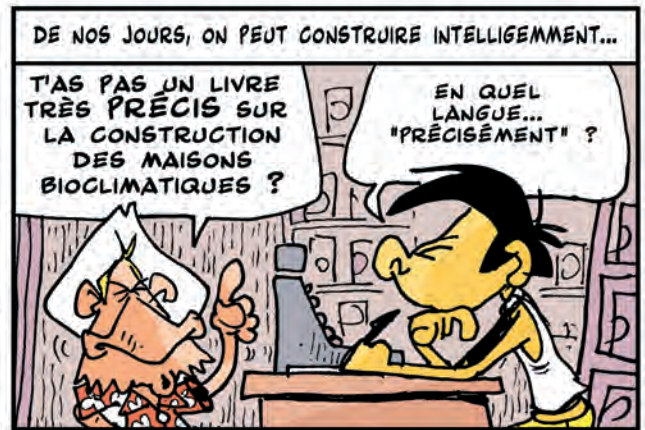
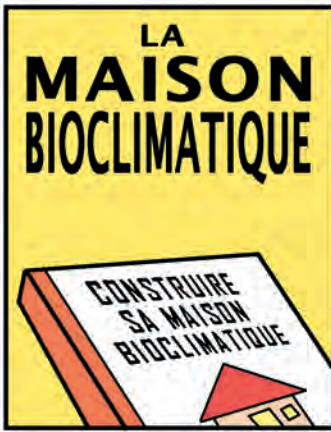


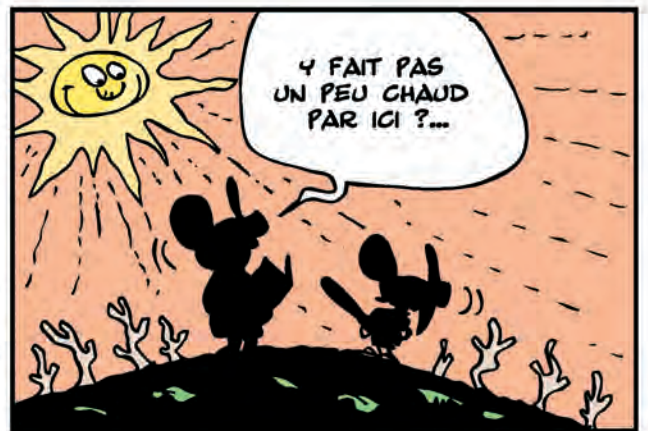
MAIS IL EST PRÉFÉRABLE D'UTILISER UNE SOURCE DE LUMIÈRE DE PUISSANCE ADAPTÉE !

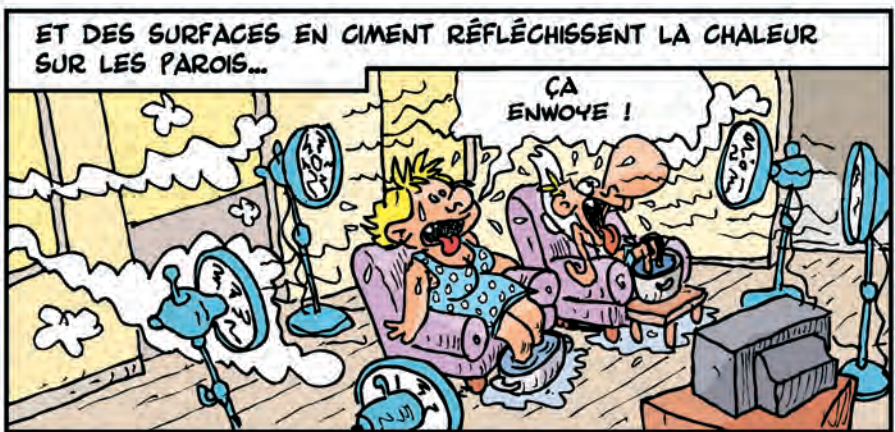
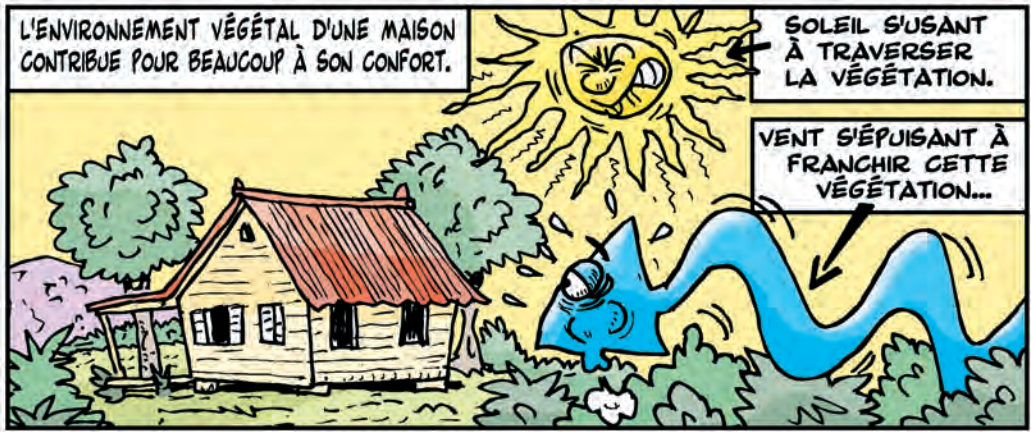
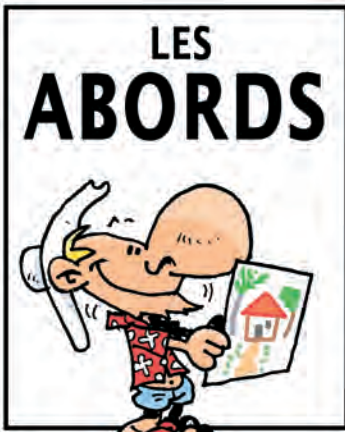




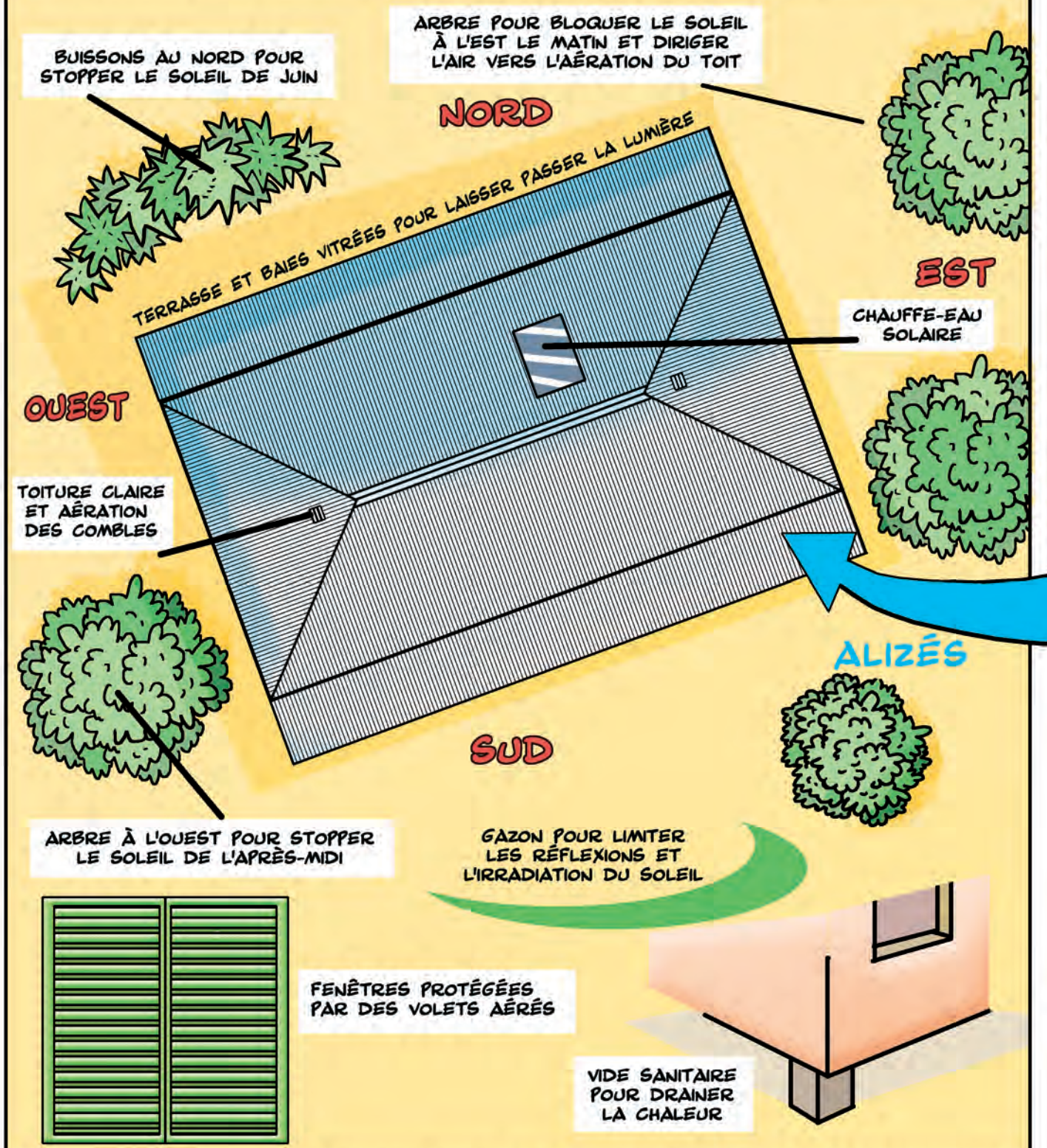




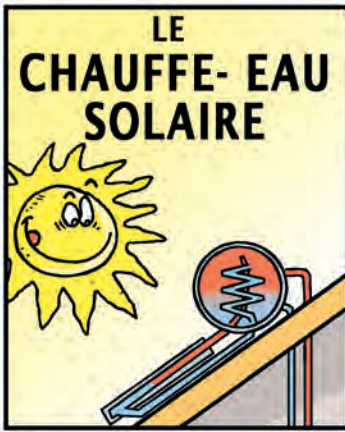




LA PROTECTION SOLAIRE ET LA VENTILATION NATURELLE SONT ESSENTIELLES AU CONFORT D'UNE MAISON. LE CHOIX DE L'EMPLACEMENT, L'ORIENTATION, L'AMÉNAGEMENT DES ABORDS ET LA BONNE GESTION DES MATÉRIAUX VOUS PROTÈGERONT DE LA CHALEUR ET DE L'HUMIDITÉ.



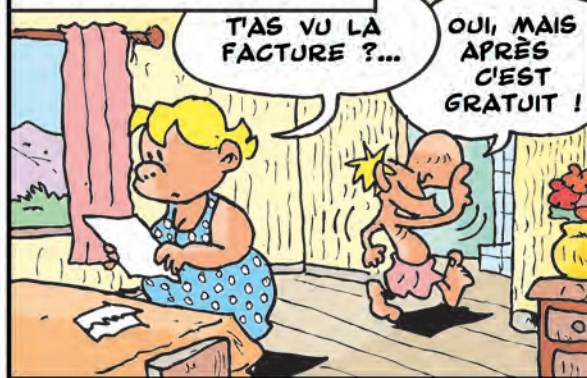
L'APPLICATION DE CERTAINES RECOMMANDATIONS, LA COLLABORATION AVEC DES PROFESSIONNELS DU BÂTIMENT ET LA PRISE EN COMPTE DES CONDITIONS SPÉCIFIQUES DE VOS MOYENS FINANCIERS VOUS PROCURERONT LE PLAISIR DE PROFITER DES AVANTAGES DU CLIMAT CALÉDONNIEN.



LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE S'INSTALLE RAPIDEMENT GRÂCE À DES SPÉCIALISTES.



S'IL SEMBLE COÛTER CHER...



IL PERMET UN FONCTIONNEMENT CONTINU...



JUSQU'À 300 LITRES D'EAU CHAUDE...



POUR TOUTE UNE FAMILLE !



C'EST SIMPLE, GRATUIT ET EFFICACE : IL N'Y A PLUS QU'À TIRER PARTI DU SOLEIL...



AH ! AH ! AH ! TU PARLES ! FINIES LES PRISES DE TÊTE ! *



* VOIR PAGE PRÉCÉDENTE

Le tableau indicatif ci-dessous prend pour base de calcul une consommation journalière par personne de 50 litres d'eau chaude à 45 °C et une couverture des besoins par le solaire comprise entre 50 et 70 %.

Nombre d'occupants	1 ou 2	3 ou 4	5 ou 6	7 ou 8
Volume du ballon solaire ¹ (en litres)	100 à 150	100 à 250	250 à 350	350 à 500
Volume total du ballon ² (en litres)	100 à 250	250 à 400	400 à 550	550 à 650
Surface des capteurs (en m ²)	2 à 2,5	2 à 3,5	2,5 à 4,5	3,5 à 6

1 : pour un chauffe-eau solaire sans appoint ;
2 : pour un chauffe-eau solaire avec appoint.

CEPENDANT... ON PENSERA QUE SI LE SOLEIL EST UNE ÉNERGIE GRATUITE, LA CONSOMMATION D'EAU NE L'EST PAS !



LA PROTECTION SOLAIRE DE LA MAISON

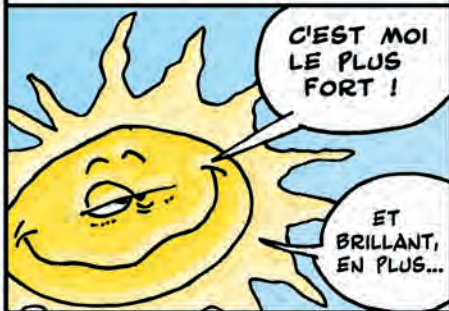


2

CETTE SCÈNE QUI PEUT PARAÎTRE BANALE (DANS UNE CERTAINE MESURE) EST RÉVÉLATRICE DU BON SENS DE L'HOMME...



PLACÉ SOUS LE JOUG D'UN AGRESSEUR AU DESSUS DE SES FORCES...



C'EST MOI LE PLUS FORT !

ET BRILLANT, EN PLUS...

L'HOMME SAIT QU'IL DOIT SE PROTÉGER...



CHAPEAU LES MEC !

ON SE CALME !...

PROTECTIONS

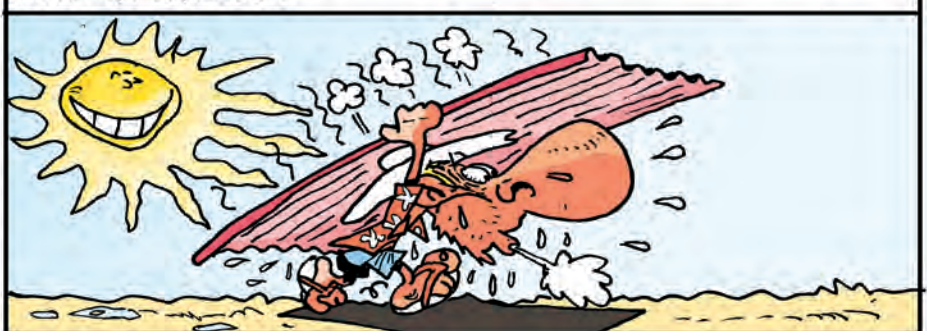
MAIS... PRENDRA-T'IL AUTANT DE SOIN À LA PROTECTION DE SA MAISON ?



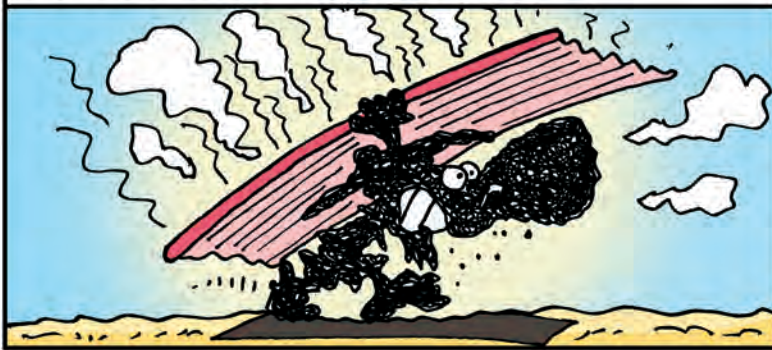
OUI ! AVEC UNE TÔLE !

ET POC !

CERTES, LA TÔLE OFFRE DES QUALITÉS INTÉRESSANTES POUR SE PROTÉGER CONTRE LA PLUIE MAIS ELLE TRANSMET INSTANTANÉMENT LA CHALEUR !



LES TÔLES FONCÉES ABSORBENT JUSQU'À 70% DU RAYONNEMENT.



TIENS ! ON VA ALLEZ CASSEZ LA CROÛTE CHEZ MARCEL... ÇA SENT LE BARBECUE !

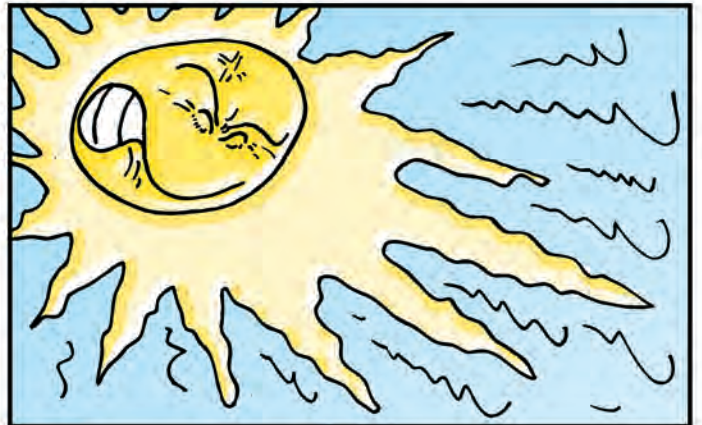


UNE TEINTE CLAIRE PROTÈGERA MIEUX LA MAISON DE LA CHALEUR DU SOLEIL.

GARDONS LA TÊTE FROIDE...



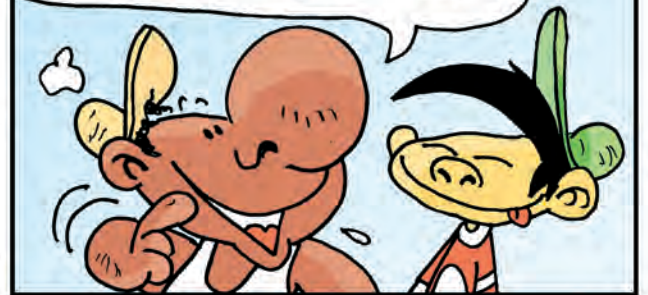
ET LES IDÉES CLAIRES !



MAIS PAS TOTALEMENT...



TIENS ! ON VA ALLEZ CASSEZ LA CROÛTE CHEZ MARCEL... ÇA SENT LE... BOUGNA-MARMITE !



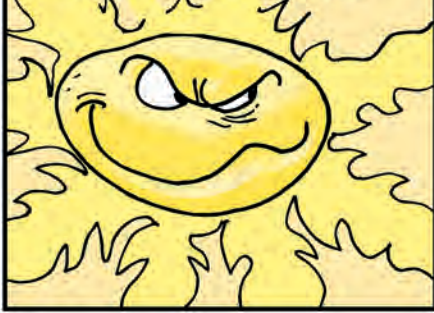
AFIN DE PARER AU PROBLÈME DE LA CHALEUR LA TEINTE DE LA TÔLE NE SUFFIT PAS : IL FAUDRA ISOLER LES COMBLES ...



UNE REMARQUE QUI PEUT PARAÎTRE BANALE (DANS UNE CERTAINE MESURE) MAIS QUI N'EN DEMEURE PAS MOINS RÉVÉLATRICE DU BON SENS DE L'HOMME...



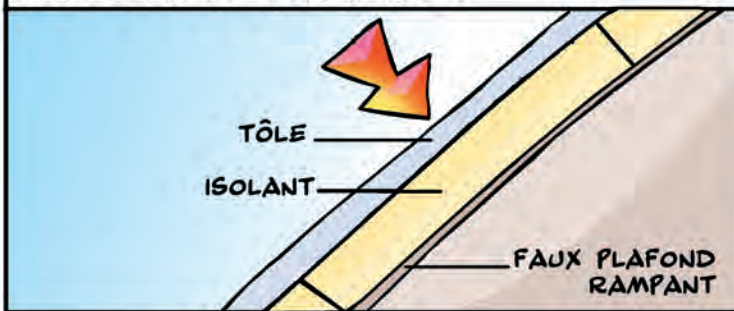
L'AMÉNAGEMENT D'UN COMBLE



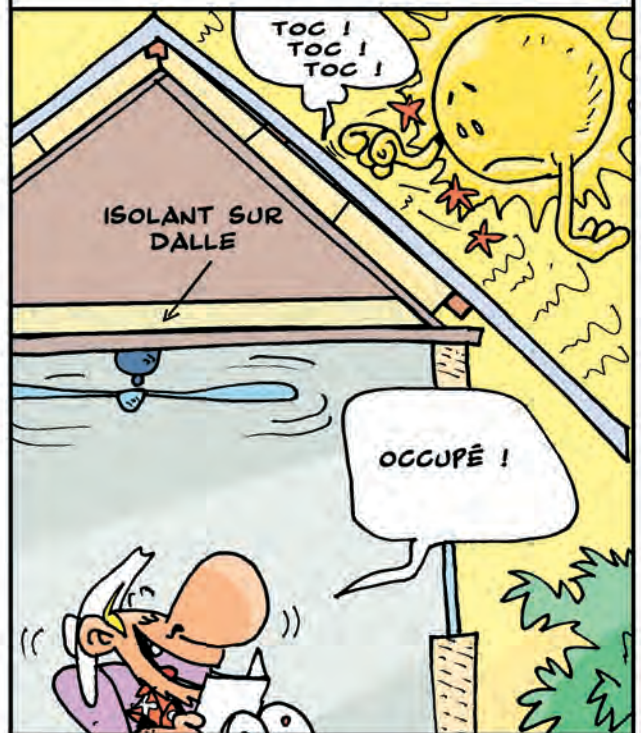
L'AMÉNAGEMENT D'UN COMBLE, VENTILÉ ET ISOLÉ, EST UNE MESURE ESSENTIELLE POUR ASSURER LE CONFORT DE VOTRE MAISON.



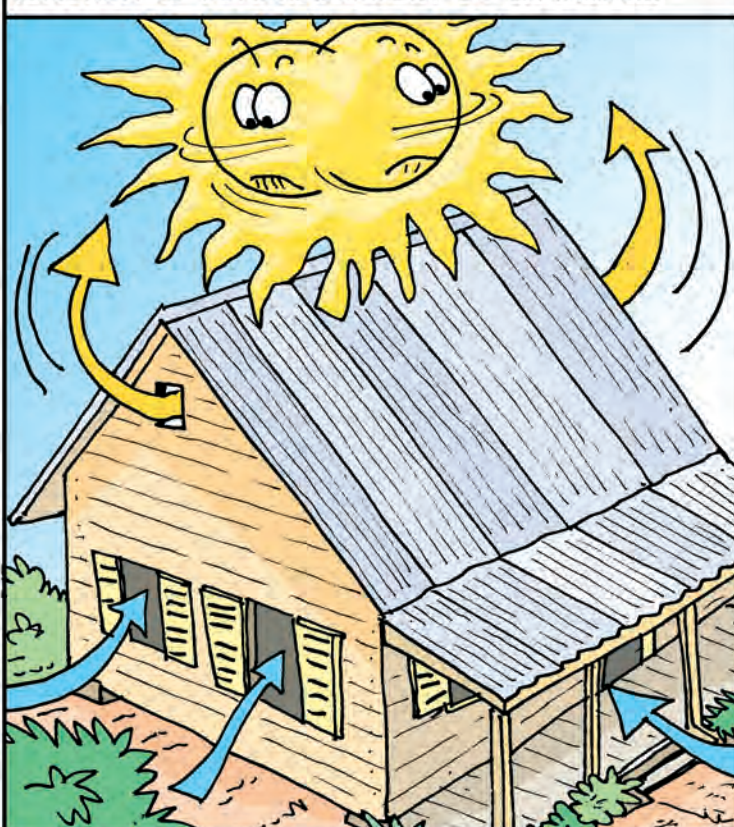
LA POSE D'UN ISOLANT DE TYPE LAINE DE VERRE, LAINE DE ROCHE OU OUATE DE CELLULOSE EST BIEN EFFICACE POUR RÉDUIRE LE RAYONNEMENT THERMIQUE, MAIS CELA NE SUFFIT PAS !



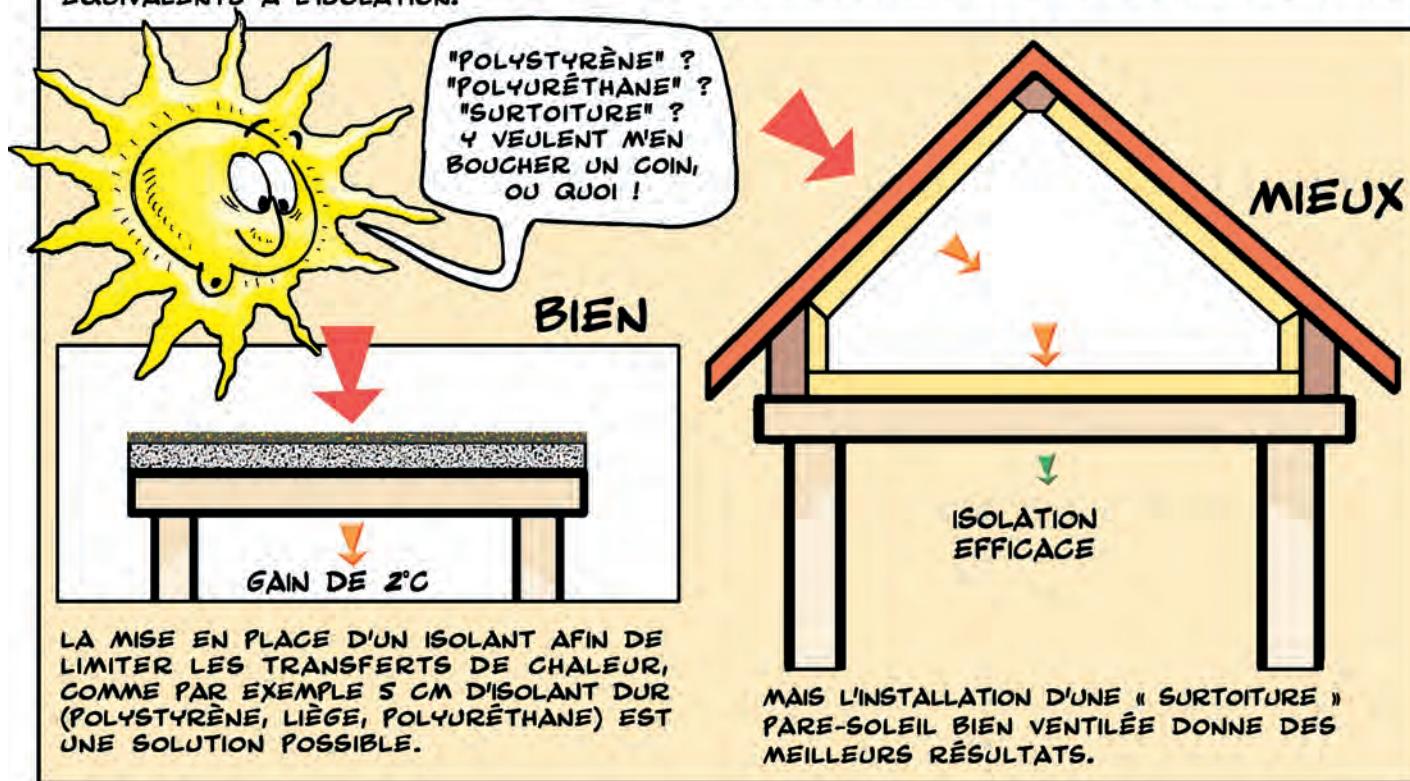
LA MEILLEURE SOLUTION SERA DE COMBINER LA POSE D'UN ISOLANT SOUS TOITURE ET L'AMÉNAGEMENT SUR DALLE POUR LIMITER DE MANIÈRE TRÈS IMPORTANTE LES APPORTS DE CHALEUR PAR LA TOITURE.



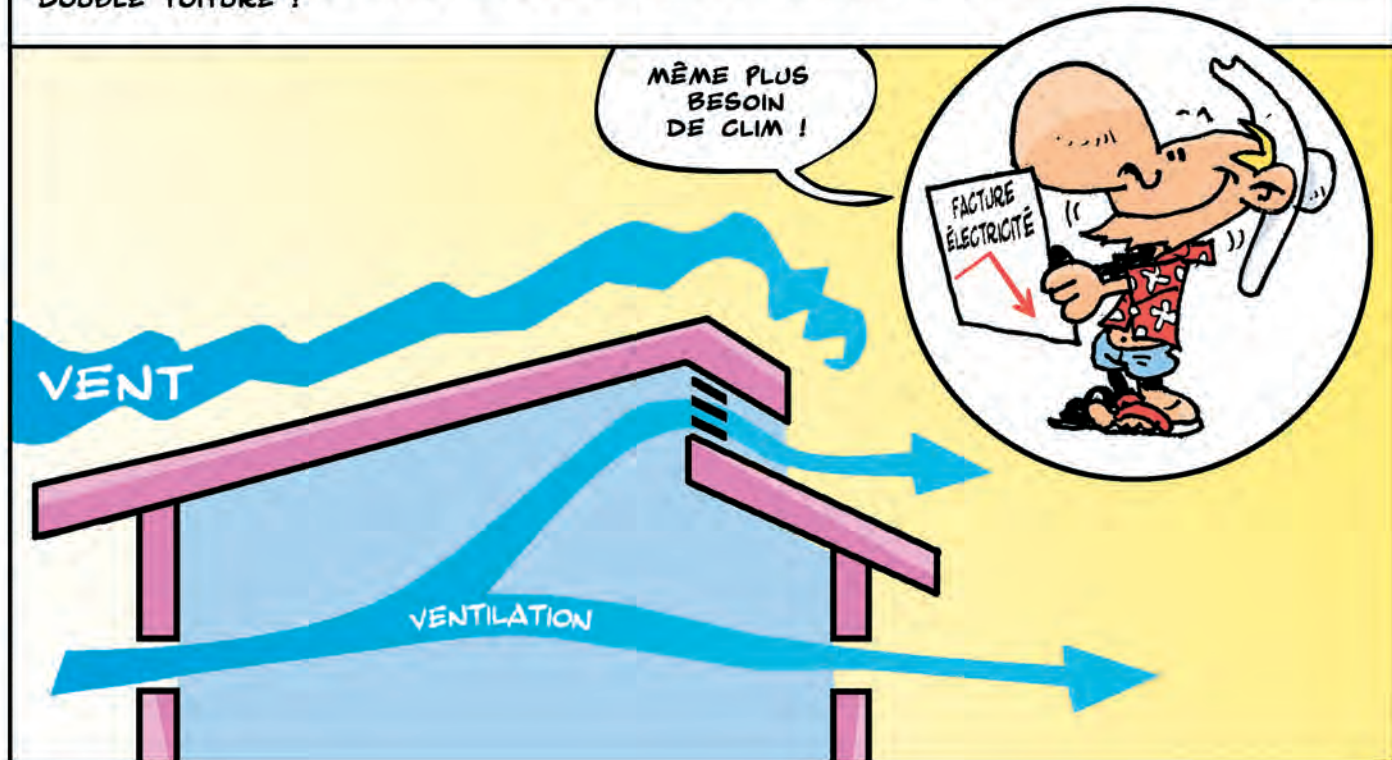
LA VENTILATION DU COMBLE EST ESSENTIELLE POUR ASSURER LE REFROIDISSEMENT DE LA MAISON.



LA TOITURE EN BÉTON A UNE FORTE INERTIE ET DONC STOCKE LES APPORTS SOLAIRES REÇUS LA JOURNÉE ET RESTITUE CETTE CHALEUR LA NUIT, RENDANT LE BÂTIMENT INCONFORTABLE. L'INSTALLATION D'UN DOUBLE TOIT PARE SOLEIL ET VENTILÉE DONNE DE BONS RÉSULTATS ÉQUIVALENTS À L'ISOLATION.



LA TOITURE À PENTE (DALLE BÉTON INCLINÉE) A UN MEILLEUR COMPORTEMENT THERMIQUE. LA PLUPART DES CONSEILS ÉNONCÉS POUR LA TOITURE LÉGÈRE (COMBLE, ISOLATION...) SONT ÉGALEMENT APPLICABLES POUR CE TYPE DE TOITURE. DANS LE CAS D'UN HABITAT NEUF, LA SOLUTION ARCHITECTURALE À PRIVILÉGIER EST LA DOUBLE TOITURE !



LA PROTECTION DES MURS



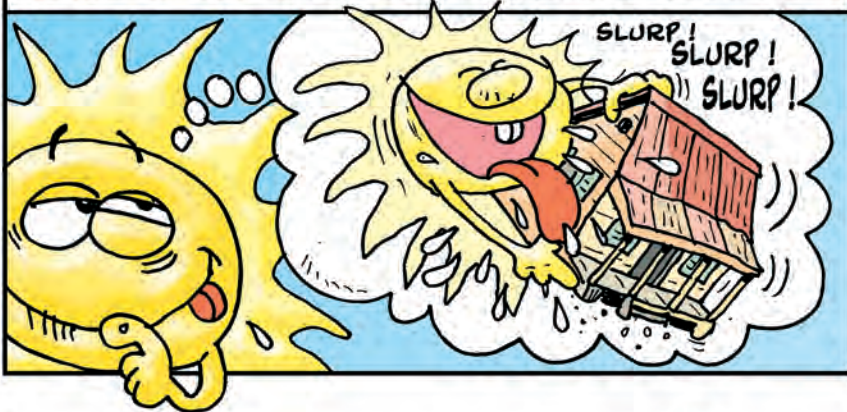
LE SOLEIL, AYANT FRAPPÉ EN VAIN SUR LA TOITURE AMÉNAGÉE GRÂCE À UN COMBLE VENTILÉ ET ISOLÉ...



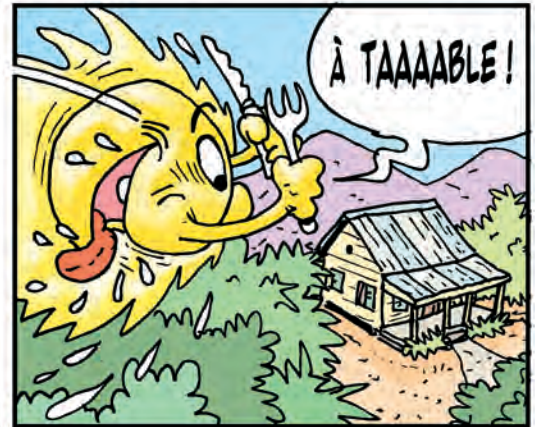
TOC ! TOC ! TOC !

OCCUPÉ ! RHÂÂÂÂ !

SE MIT EN TÊTE DE FAIRE DES MURS SON FESTIN !



SLURP ! SLURP ! SLURP !

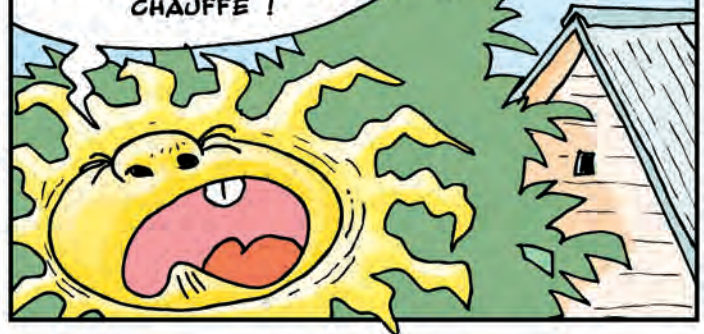


À TAAAABLE !

MAIS IL SE CASSA LES DENTS SUR LES HAUTES BRANCHES DES ARBRES (QUI LUI GÂCHÈRENT SON BEL ÉLAN)... DUR À AVALER !



AH ! ON VEUT ME FAIRE DE L'OMBRE ? ON VERRA DE QUEL BOIS JE ME CHAUFFE !



IL ATTAQUA PAR L'EST, RIEN À FAIRE : UNE HAUTE MASSE VÉGÉTALE RIGOLAIT DE TOUS SES EFFORTS !

JE NE M'ENDORMIRAI PAS SUR MES LAURIERS !

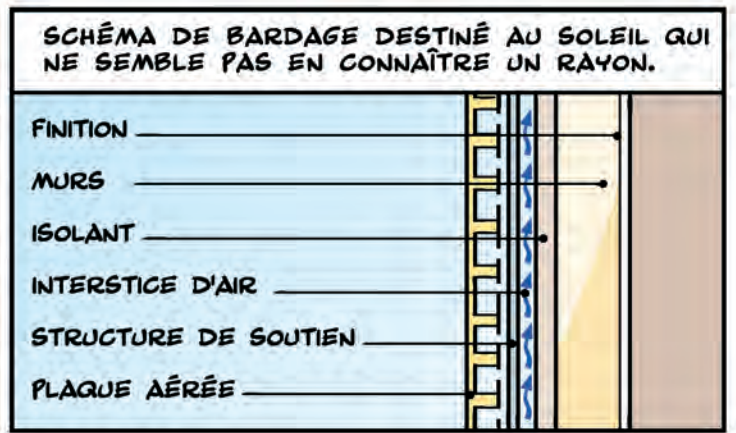
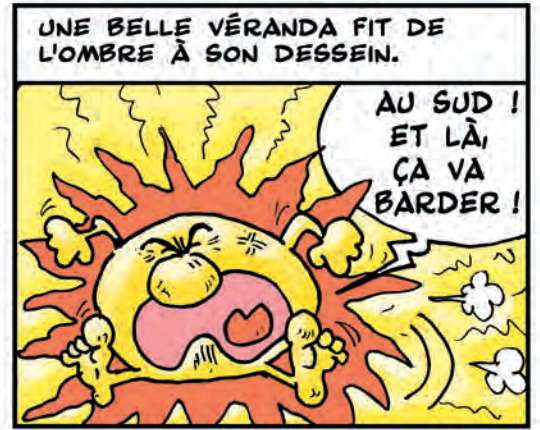


AH AH AH !

ET À L'OUEST, PEINE PERDUE CAR UN MASQUE VÉGÉTAL L'ATTENDAIT AU TOURNANT !

ZUT ! MAIS PAS QUESTION DE ME METTRE AU VERT !...

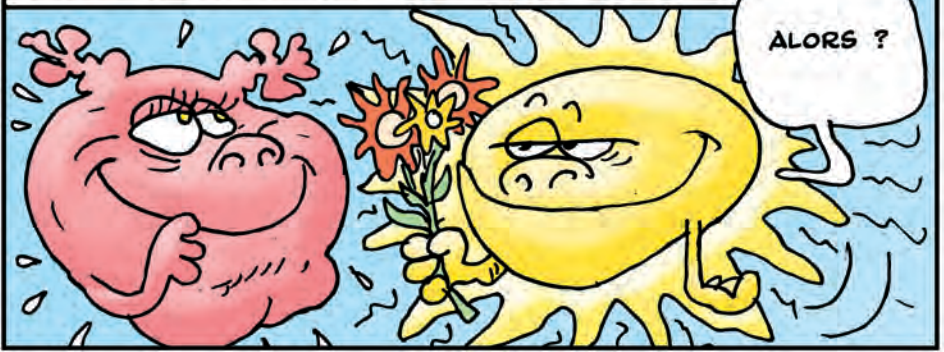




LA VENTILATION DE LA MAISON



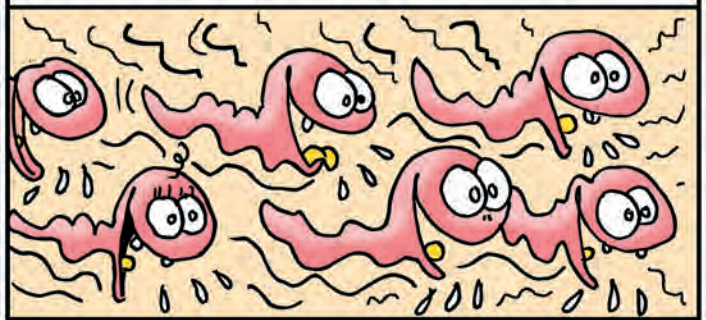
LA SENSATION DE CONFORT EST LIÉE AU COUPLE TEMPÉRATURE/HUMIDITÉ...



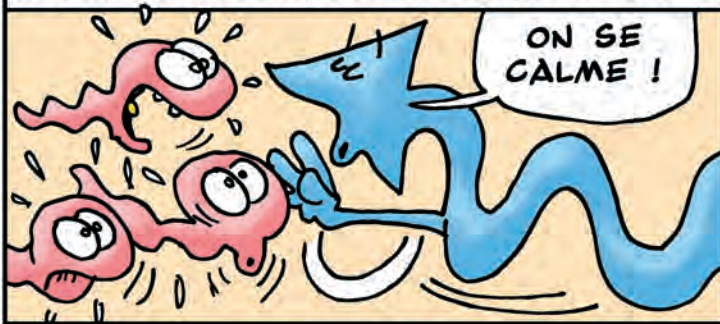
DURANT LA SAISON CHAUDE, DE DÉCEMBRE À MARS, ON ASSISTE À UN PHÉNOMÈNE NATUREL :



UNE CONJONCTION DE TEMPÉRATURES ÉLEVÉES (ENTRE 25 ET 31°C) ET D'UNE HUMIDITÉ FORTE (HUMIDITÉ RELATIVE SUPÉRIEURE À 85%) !



MAIS LE CONFORT EST AUSSI LIÉ À LA VITESSE DE L'AIR : UNE VITESSE D'AIR D'ENVIRON 1M/S RÉDUIT LA TEMPÉRATURE RESENTIE DE 4°C.



OR, LA FONCTION DE L'HABITAT, OUTRE LA PROTECTION DES PERSONNES ET DES BIENS, EST D'ASSURER UN MICROCLIMAT CONFORTABLE À SES HABITANTS...



ET SI LIMITATION DES APPORTS SOLAIRES, PERMET D'ÉVITER UNE SURCHAUFFE DE LA MAISON...



LA VENTILATION, NATURELLE EST LA MEILLEURE DÉFENSE CONTRE LA CHALEUR... ET LE MEILLEUR AMI DE L'HOMME...



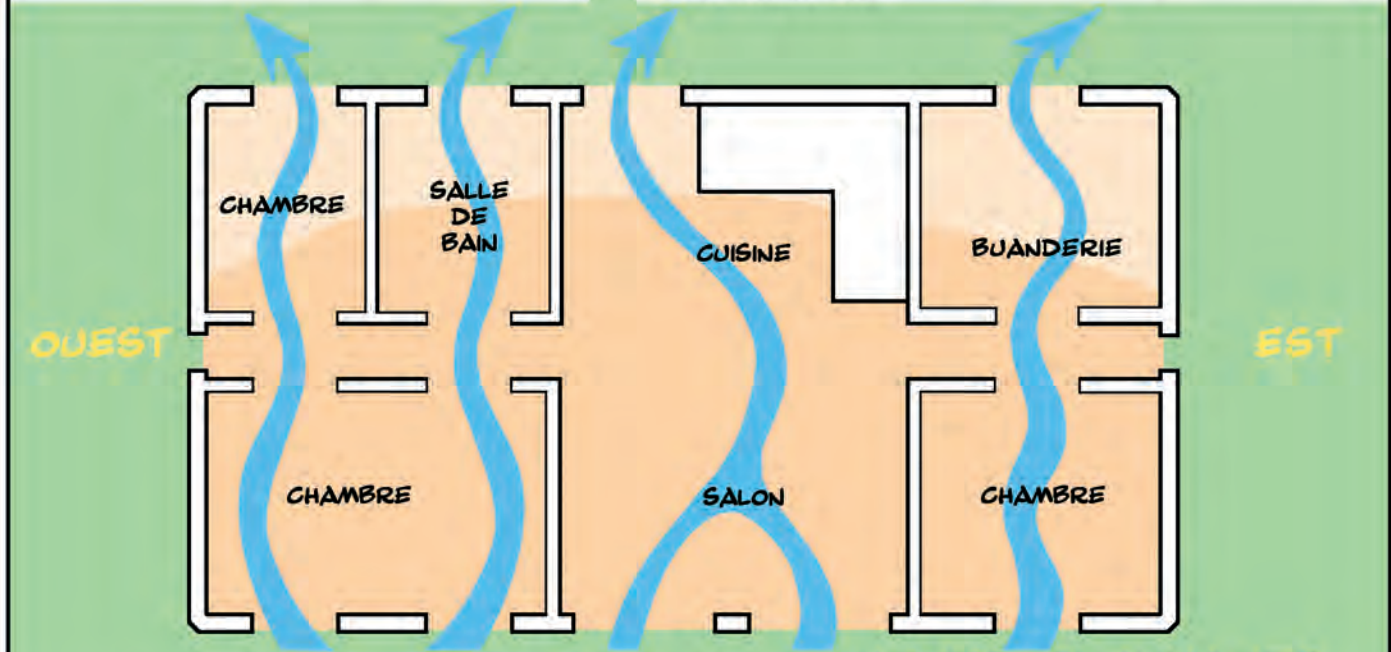
POUR CELA, DES SUPER HÉROS SONT DÉJÀ PRÊTS AU COMBAT !

LA SIMPLE OUVERTURE DES FENÊTRES PEUT ASSURER UNE EXCELLENTE VENTILATION DES LOCAUX.



L'ORIENTATION NORD-EST PERMET UNE BONNE VENTILATION...

EN OUVRANT PLUS LARGEMENT LA FAÇADE SOUS LE VENT ON CRÉE UNE DÉPRESSION QUI FAVORISE LA VENTILATION !



L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR PERMETTRA UNE VENTILATION TRAVERSANTE POUR L'ENSEMBLE DES PIÈCES.

LA MODULATION DES OUVERTURES RÉGLABLES CANALISERA LA PUISSANCE DE L'AIR CIRCULANT DANS LES PIÈCES.

ET QUAND, FAUTE DE VENT, LES FENÊTRES S'ESSOUFFLENT... UN AUTRE SUPER HÉROS PRENDRA LE RELAIS...





POUR AMÉLIORER LE CONFORT VISUEL ET LIMITER L'UTILISATION DE L'ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL...



UNE RÉFLEXION SUR L'EMPLACEMENT DES OUVERTURES ET L'AGENCEMENT DES PIÈCES S'IMPOSE !



LE PRINCIPE EST SIMPLE : LAISSER PASSER LA LUMIÈRE DU JOUR TOUT EN PROTÉGEANT LES MURS DE LA CHALEUR DES RAYONS DU SOLEIL...



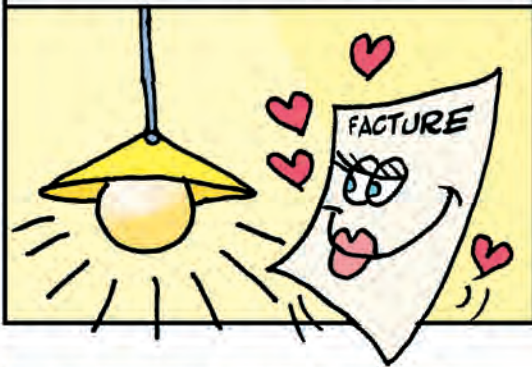
LES PIÈCES DE VIE DE LA JOURNÉE SONT PLACÉES AU SUD ET SONT PROTÉGÉES DES APPORTS SOLAIRES PAR DES ESPACES TAMPONS À L'EST, À L'OUEST ET AU NORD.

IL FAUT RÉDUIRE AU MAXIMUM LE VITRAGE ORIENTÉ À L'EST ET À L'OUEST, QU'ON NE POURRA PAS EFFICACEMENT PROTÉGER.

ET... QUE LA LUMIÈRE SOIT !



POUR AMÉLIORER LE CONFORT VISUEL ET LIMITER L'UTILISATION DE L'ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL...



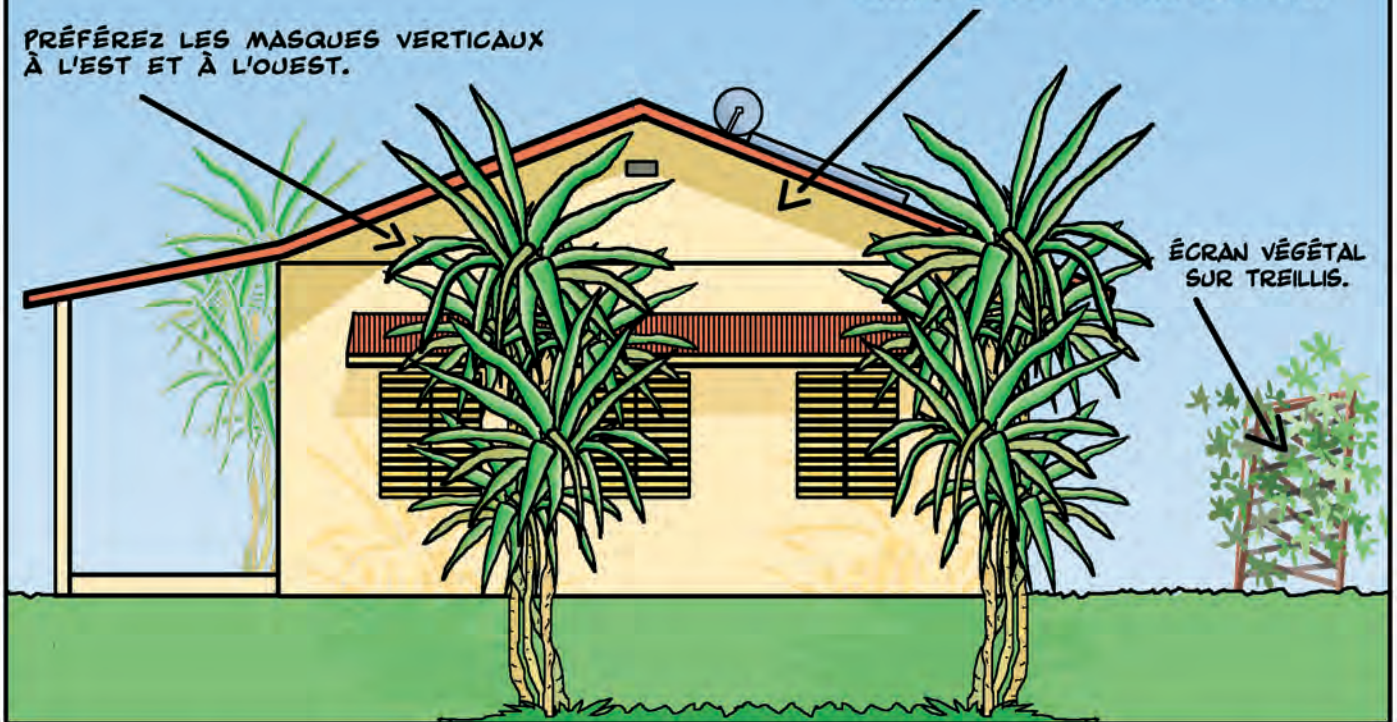
LA STRATÉGIE IMPLIQUE AUSSI UNE RÉFLEXION SUR : L'AGENCEMENT DU JARDIN !



GRÂCE À DES ARBRES JUDICIEUSEMENT PLACÉS OU À UNE VÉGÉTATION SUR TREILLIS, CES ÉCRANS VÉGÉTAUX BLOQUERONT LES RAYONS DU SOLEIL TOUT EN LAISSANT PASSER LA LUMIÈRE.

LES DÉBORDS DE TOITURE (1M À 2M) SONT AUSSI UN TRÈS BON MOYEN DE LIMITATION DES APPORTS SOLAIRES.

PRÉFÉREZ LES MASQUES VERTICAUX À L'EST ET À L'OUEST.



ÉCRAN VÉGÉTAL SUR TREILLIS.

LE CONFORT VISUEL EST POUR PARTIE LIÉ AU SPECTRE DE LA LUMIÈRE. LA LUMIÈRE NATURELLE IDÉALE.



ET UNE MAISON ÉCLAIRÉE NATURELLEMENT SERA TOUJOURS PLUS AGRÉABLE ET TOUJOURS PLUS CONFORTABLE !





Imprimé par EIP - Editions Impressions du Pacifique
Nouméa - Nouvelle-Calédonie - Octobre 2012

