

Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 Préfet de La Réunion
 Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
 Service Santé-Environnement
 16, rue Général De Gaulle
 97 400 Saint Denis
 Tél. : 02 62 21 91 76
 Fax : 02 62 20 14 31

CONTRÔLE SANITAIRE DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE
La qualité bactériologique des eaux destinées à la consommation humaine fait l'objet d'une surveillance très régulière.

U.G.E.: **SAINTE-SUZANNE**
 Qualité de l'eau distribuée en : **2005**
BILAN GÉNÉRAL

Unité de Distribution	Pop.	Origine de l'eau	Traitement	Coef.	Bactériologie Classe de Qualité	Turbidité Maxi
000124 RESEAU BAGATELLE éléments: Bagatelle, La La Colline, Chemin Zig Zag, Mousan, Grande Ravine...	3 206	Superficielle	Désinfection	65%	Contamination régulière	26,90
000747 RESEAU BELLEVUE éléments: La Bouissière, La Liberté et Bellevue...	308	Superficielle	Désinfection	83%	Contamination ponctuelle	2,27
000125 RESEAU DEUX RIVES éléments: Commune Caron, Commune Rigou les Hauts et Deux Rives...	3 397	Superficielle	Désinfection	74%	Contamination ponctuelle	66,00
000129 RESEAU MARENCOURT éléments: R. Duvaron, Du Carpe, Les Jacques, Collège François, Franche Terre, Gél Bader, J.Bel Air, La La Trois Frères, Vill Despres, La Boiss...	6 180	Mixte	Désinfection	100%	Bonne qualité	0,46
000128 RESEAU PETITE RIVIERE ST-JEAN éléments: Deux Rives les Hauts et Deux Pistoles...	927	Superficielle	Désinfection	78%	Contamination ponctuelle	1,77
000126 RESEAU QUARTIER FRANÇAIS éléments: Commune Argo, Ste Vivienne, L'Anse aux Roches, La Marine, Commune Rigou les Bas et Quartier Français...	3 040	Souterraine	Désinfection	100%	Bonne qualité	0,25

Le verger existant permet en plus de l'enfouissement de la fosse de conserver une température basse de celle-ci évitant la prolifération à outrance du système bactérien et la prolifération des algues et mousses.
 Les impuretés en suspension (pollens, ect., dans la cuve, remontent lentement et flottent à la surface de l'eau. Cette couche flottante est éliminée grâce à un siphon de trop-plein. Le débordement régulier de la citerne est prévue pour assurer une bonne qualité de l'eau et évite la "stagnation" de l'eau par l'évacuation des particules en suspension. Dans la cuve, un flotteur maintient une crépine à la surface de l'eau évitant ainsi l'aspiration des impuretés déposées sur le fond.

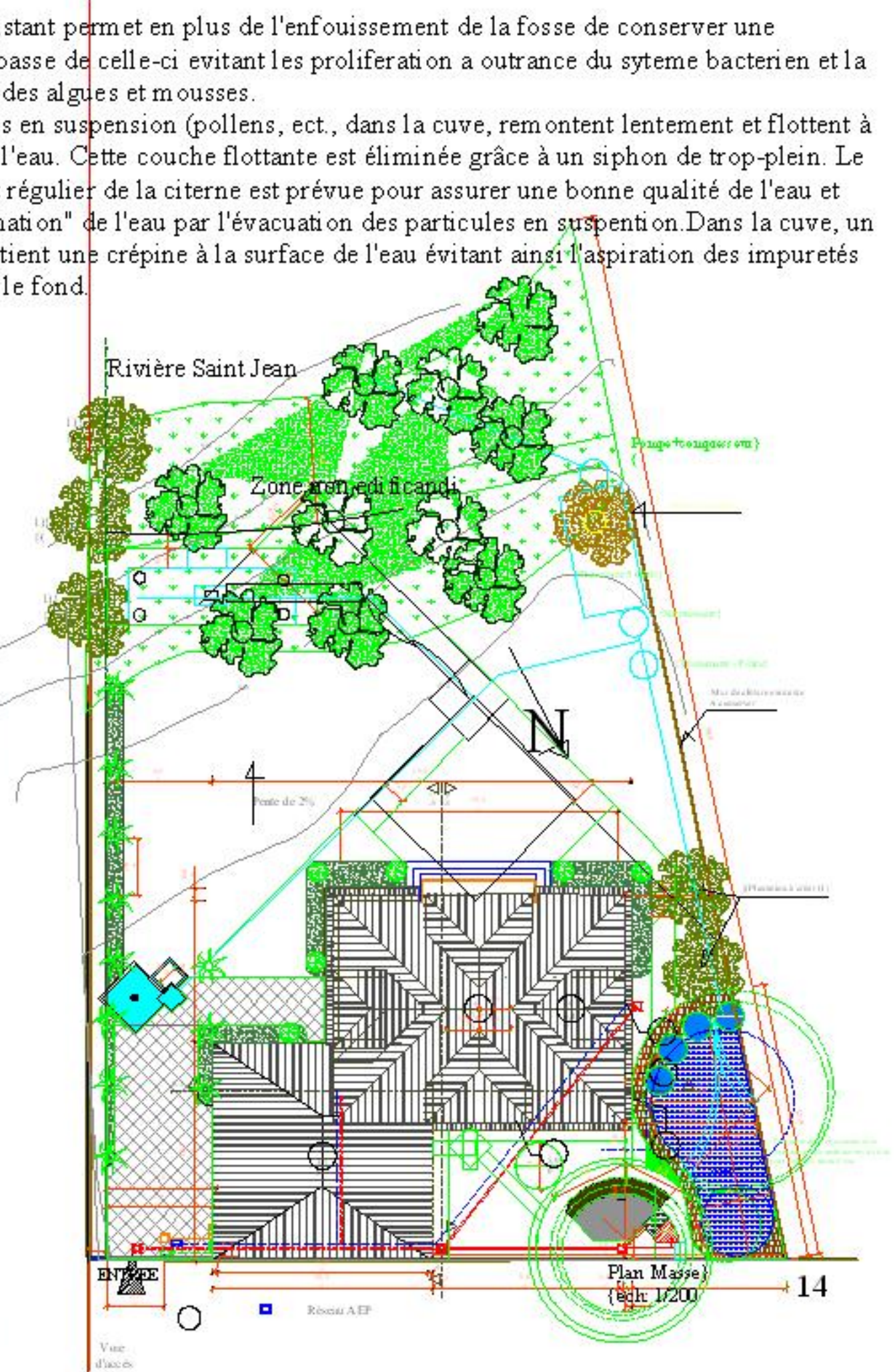
Analyse de la turbidité sur deux ans. Malgré une baisse significative celle ci reste élevée

Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 Préfet de La Réunion
 Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
 Service Santé-Environnement
 16, rue Général De Gaulle
 97 400 Saint Denis
 Tél. : 02 62 21 91 76
 Fax : 02 62 20 14 31

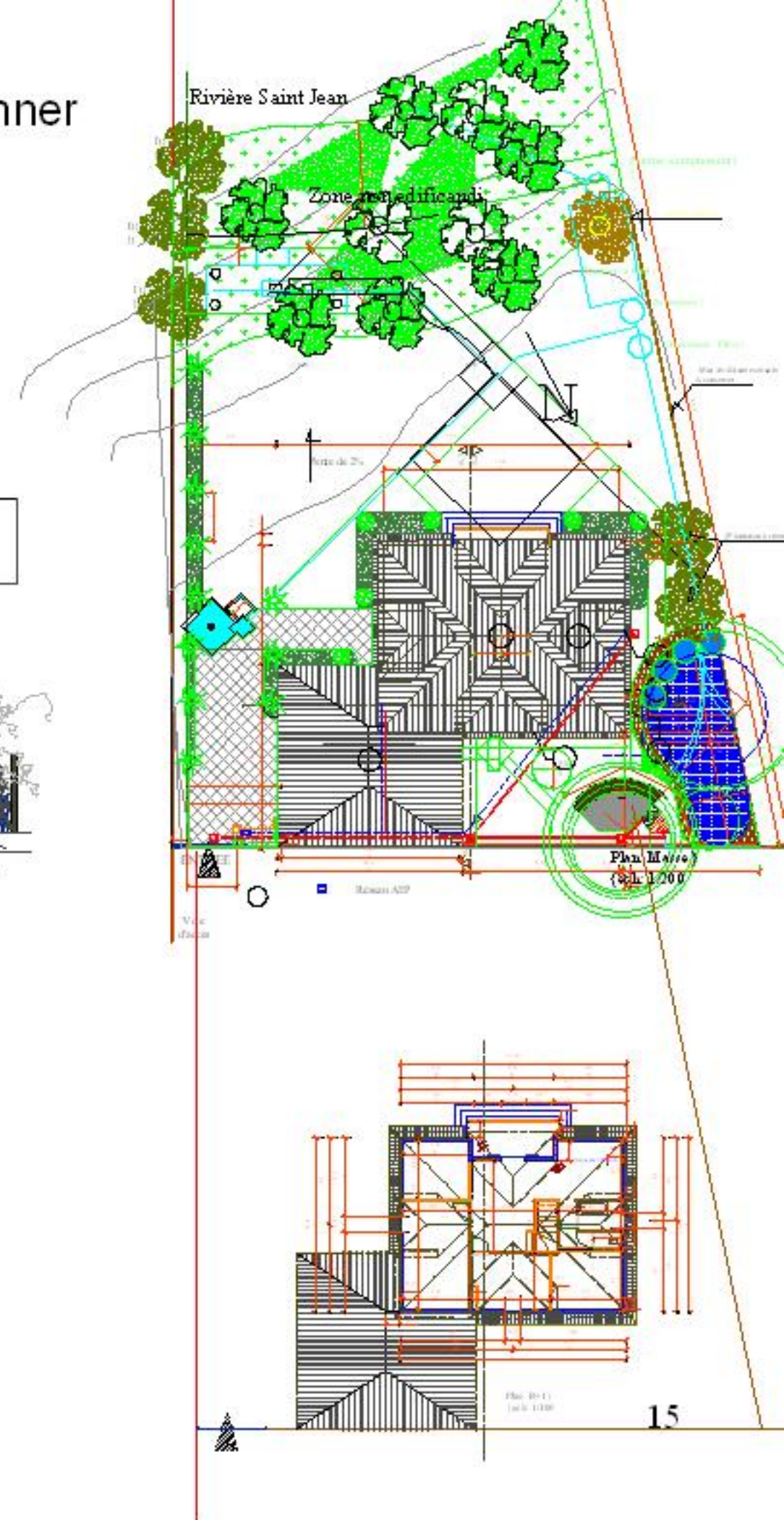
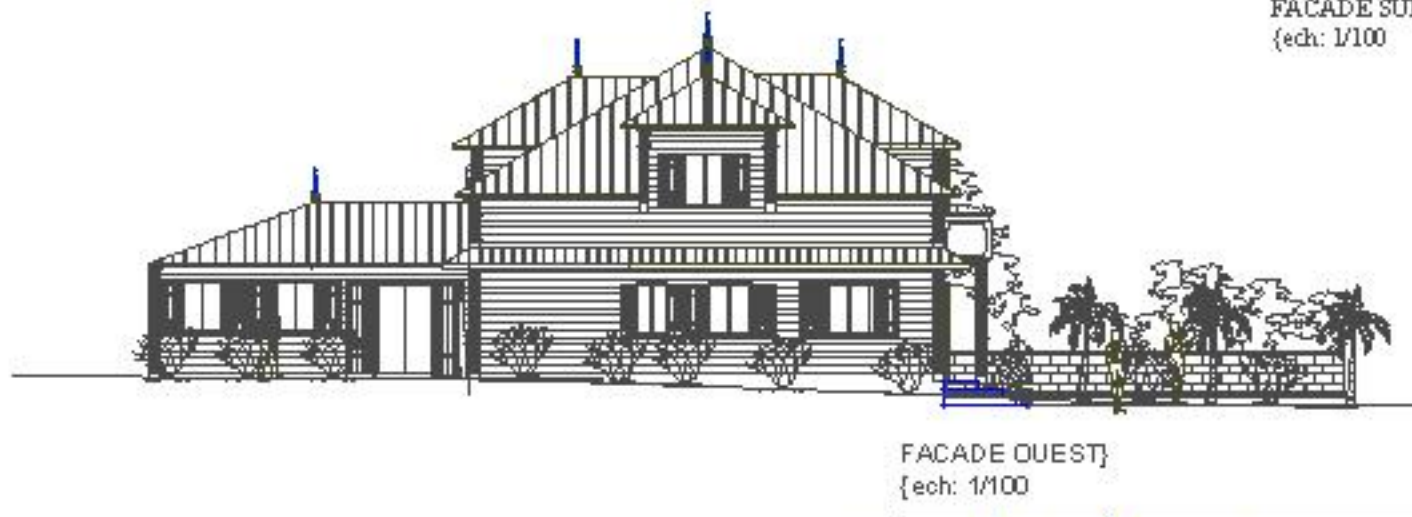
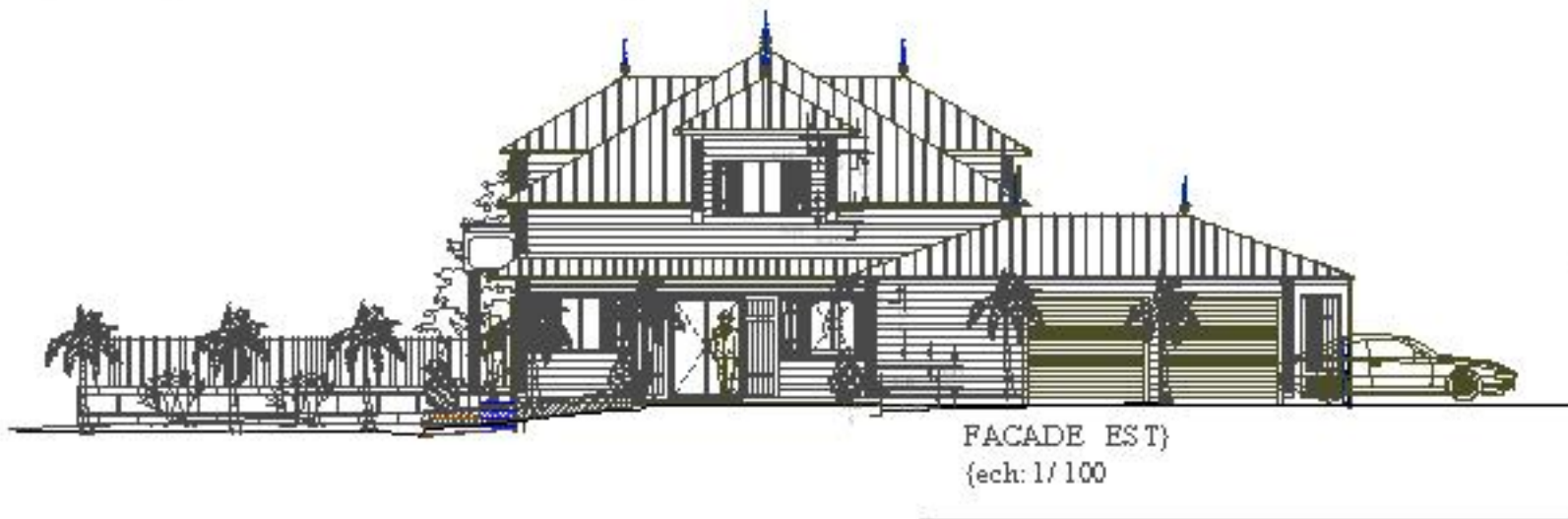
CONTRÔLE SANITAIRE DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE
La qualité bactériologique des eaux destinées à la consommation humaine fait l'objet d'une surveillance très régulière.

U.G.E.: **SAINTE-SUZANNE**
 Qualité de l'eau distribuée en : **2007**
BILAN GÉNÉRAL

Unité de Distribution	Pop.	Origine de l'eau	Traitement	Coef.	Bactériologie Classe de Qualité	Turbidité Maxi
000124 RESEAU BAGATELLE éléments: Bagatelle, La La Colline, Chemin Zig Zag, Mousan, Grande Ravine...	3 206	Superficielle	Désinfection	70%	Dégradation ponctuelle	11,1
000747 RESEAU BELLEVUE éléments: La Bouissière, La Liberté et Bellevue...	308	Superficielle	Désinfection	100%	Bonne qualité	1,3
000125 RESEAU DEUX RIVES éléments: Commune Argo, Commune Caron, Commune Rigou les Hauts et Deux Rives...	3 397	Superficielle	Désinfection	89%	Dégradation ponctuelle	21,2
000129 RESEAU MARENCOURT éléments: R. Duvaron, Du Carpe, Les Jacques, Collège François, Franche Terre, Gél Bader, J.Bel Air, La La Trois Frères, Vill Despres, La Boiss...	6 180	Mixte	Désinfection	100%	Bonne qualité	0,7
000128 RESEAU PETITE RIVIERE ST-JEAN éléments: Deux Rives les Hauts et Deux Pistoles...	927	Superficielle	Désinfection	100%	Bonne qualité	1,3
000126 RESEAU QUARTIER FRANÇAIS éléments: Commune Argo, Ste Vivienne, L'Anse aux Roches, La Marine, Commune Rigou les Bas et Quartier Français...	3 040	Souterraine	Désinfection	100%	Bonne qualité	1,3



C'est ainsi que la conception de la maison a fini par donner quelque chose d'acceptable... Ceci:

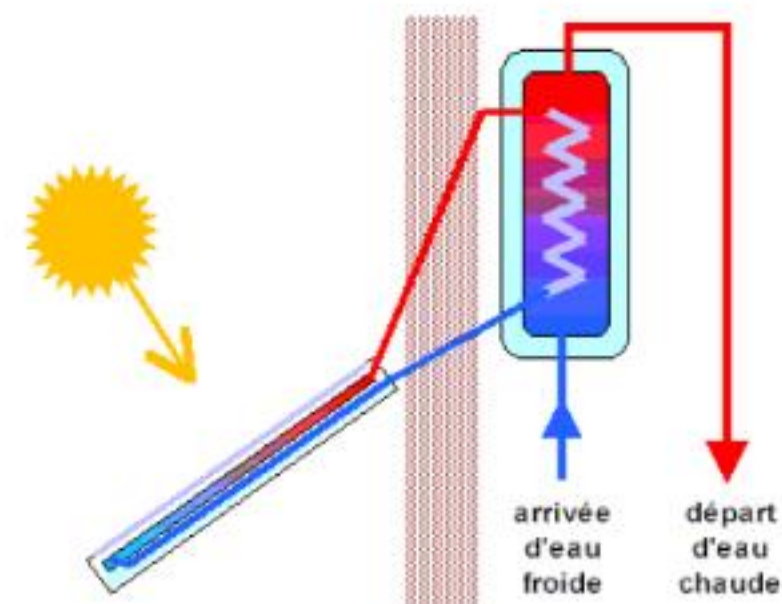


Mais il manquait encore autre chose... l'énergie... travailler sur l'énergie... même si l'enveloppe a déjà a priori été bien travaillée... IL FALLAIT QUE CETTE MAISON SOIT LE MOINS ENERGIVORE POSSIBLE...

J'avais fait installer chez des amis quelques temps plus tôt un CES en circulation forcée... cette idée me trottait dans la tête mais je voulais aller plus loin encore pas d'électricité pour une résistance et fonctionner 100% au solaire... alors je commençais à me documenter... et rechercher après des solaristes tout en définissant un cahier des charges pour le leur soumettre.

Contrairement au CES monobloc le système dissocié permet de placer le capteur à l'intérieur comme le montre le schéma. Les principales contraintes sont:

- garder une pente de 8% pour le tuyau d'eau chaude allant du panneau au ballon
- veiller à calorifuger la tuyauterie.
- Gérer une pression suffisante au regard du réseau existant.



L'eau chaude constitue le premier poste de dépense des charges liées au logement. elle peut varier de 150 € à 300 € par an. Ainsi le recours à l'énergie solaire permet d'envisager des économies d'énergie de l'ordre de 25 à 35 %

Par ailleurs les deux moteurs de la piscine consommant énormément d'énergie, il me faut trouver une alternative... Le solaire s'impose également...

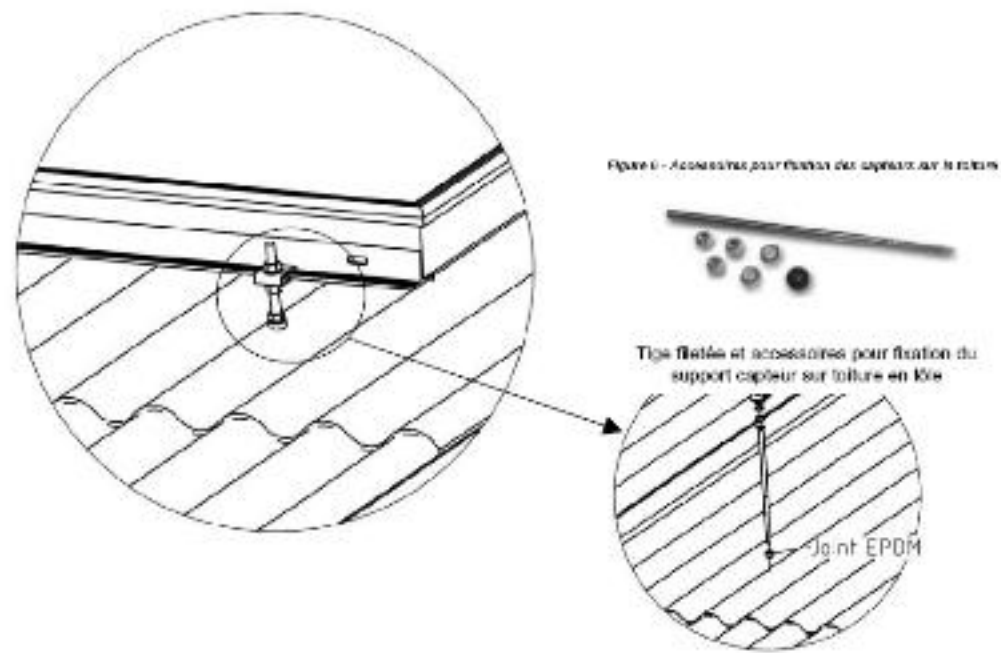


Figure 12 - Détail fixation des supports capteurs pour toiture tôle ondulée.

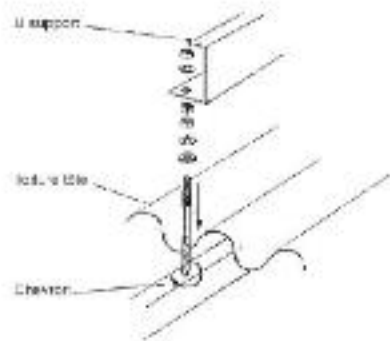
Recherche du process devant être mis en oeuvre pour le CES et le PV

6.4 Supports et fixations

Les supports sont une construction modulaire avec des profilés d'aluminium assemblant des griffes d'aluminium avec des vis inoxydables.

Les supports pour toiture en tuiles ou en ardoises sont montés sur des brides en acier zingué qui sont glissées sous les tuiles ou les ardoises, fixées par vis zinguées Ø 6 mm x 60 mm, aux chevrons. (Cf. figures 4 et 5).

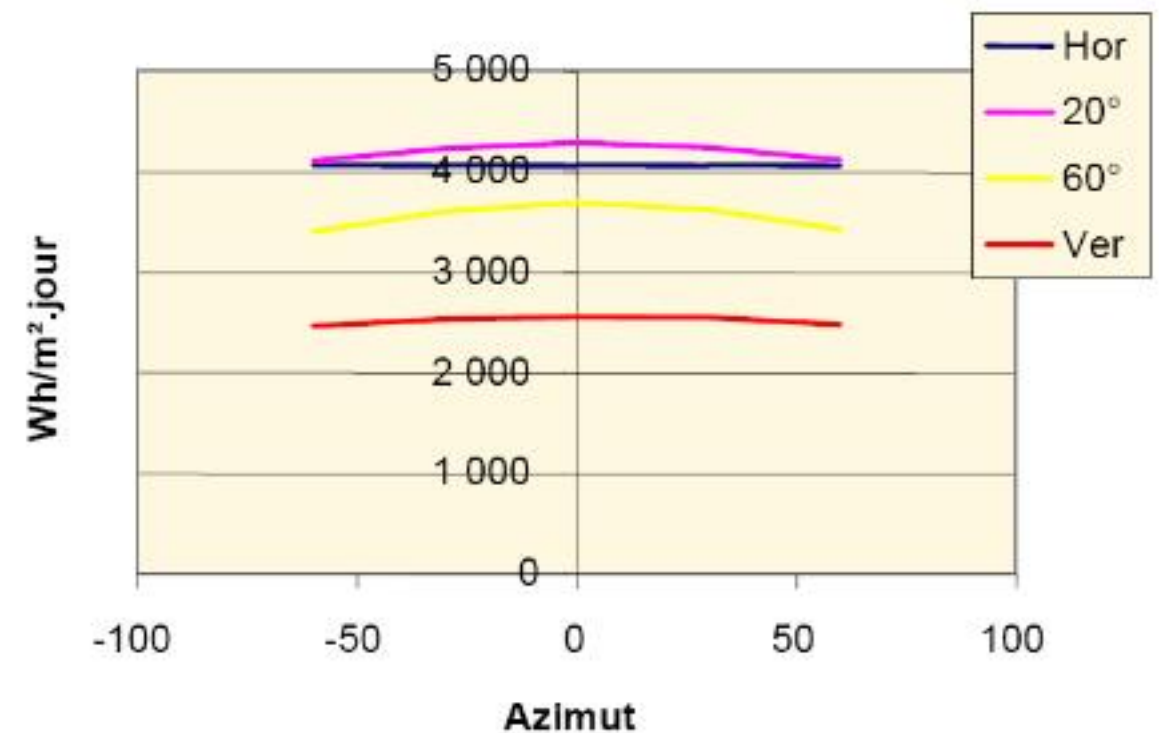
Pour le montage sur toitures ondulées, les supports sont montés sur des tiges filetées avec des anneaux d'étanchéité en EPDM, fourniture à la demande. (Cf. figure 6).



Modèles CB4.S.U et CB12.S.U

Figure 13 - Capteur solaire CB - Exemple de supports toiture tôle

- Rayonnement disponible à Le Port en fonction de l'orientation et l'inclinaison



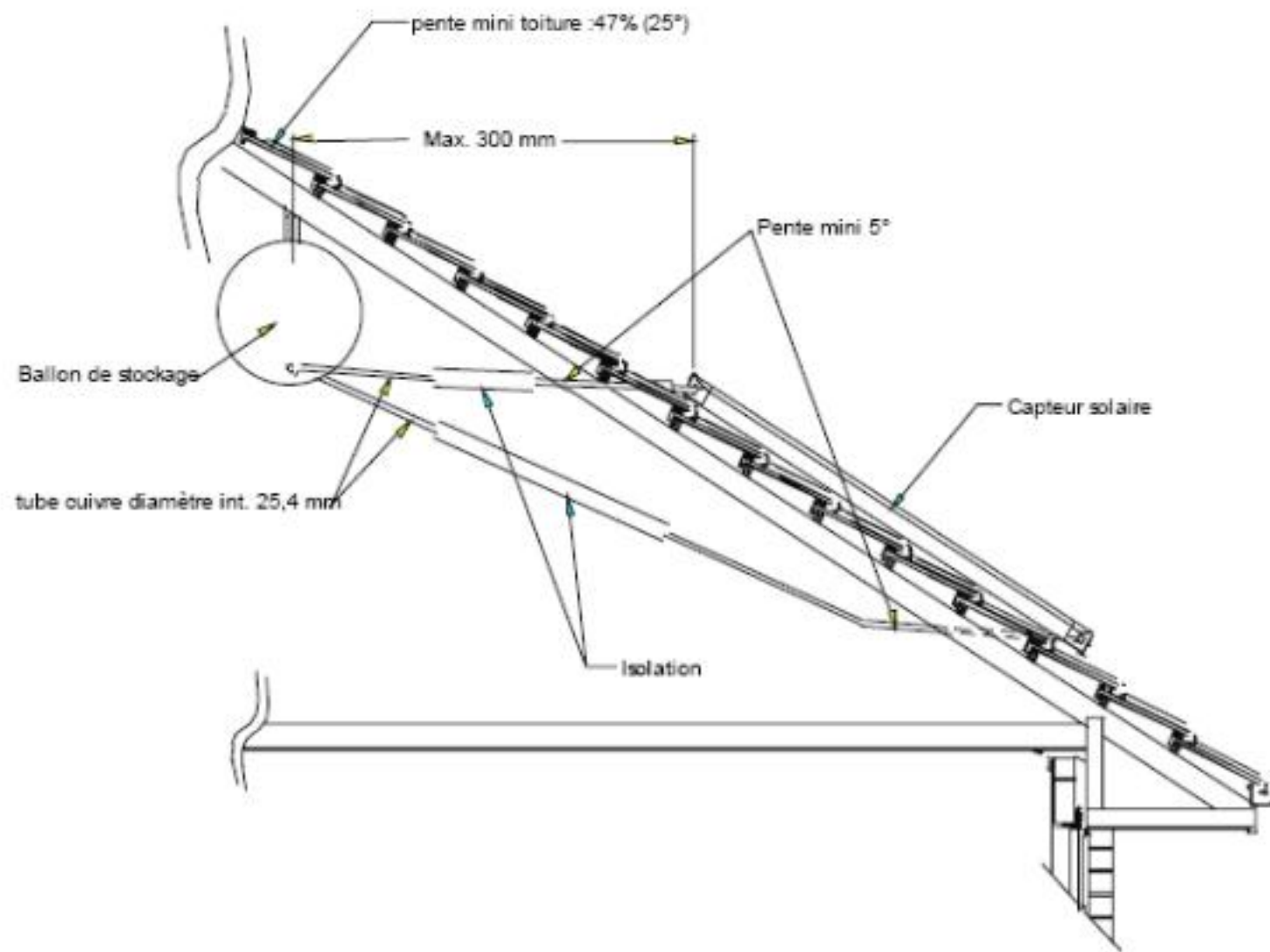


Figure 7 - Montage d'un chauffe-eau SOLAR, version éléments séparés, vue en coupe

Limites de la prestation d'entretien

- La prestation du responsable d'entretien couvrira :
 - le remplacement (fourniture et main d'œuvre) de tous les petits matériels de type consommables (joints d'étanchéité, fusibles, voyants),
 - les réparations éventuelles de fuites sur les circuits hydrauliques,
 - la réalisation des compléments éventuels de remplissage du circuit primaire.
Pression de remplissage : 3 bars à froid.
Pression minimale : 2 bar à froid.
 - le remplacement éventuel de matériels tenus en stock (vitres capteurs),
 - le nettoyage des vitres des capteurs,
 - la réalisation de vérifications, autres que les vérifications courantes ci-après décrites, demandées par l'installateur ou le maître d'œuvre.
- Tout remplacement de gros matériels ne pourra s'effectuer qu'après réalisation d'un devis dûment accepté par l'ensemble des parties.

Je reprends textu un tchat d'echange de *Isambert Loïc*

J'ai eu du mal à le trouver, alors je le partage...

Il s'agit du disque solaire géographique de l'Île de la Réunion pour installation de panneaux photovoltaïques. Ce disque solaire permet de donner l'inclinaison des panneaux photovoltaïques pour avoir un rendement optimal, suivant l'orientation (direction par rapport au nord géographique) des panneaux.

L'orientation (direction par rapport au nord géographique) est notée en noir autour du disque, par pas de 15°.

Le rendement est noté en noir dans le disque par pas de 5 %, sur des courbes iso-rendement. La couleur de la surface entre deux courbes évolue en fonction du rendement.

L'inclinaison est donnée par les cercles concentriques clairs (peu visibles sur cette image) dans le disque, autour de son centre. Le centre correspond à l'inclinaison 0°, chaque cercle correspond à un pas de 15° d'inclinaison.

Les nombres en rouge entre parenthèses autour du disque représentent l'inclinaison maximale, donnant un rendement de 95% des modules photovoltaïques pour l'orientation donnée. Ils correspondent au point blanc sur le segment de l'orientation considérée.

Exemple : une toiture est orientée Nord-est, et a une pente (inclinaison) de 60° (voir le deuxième fichier image)

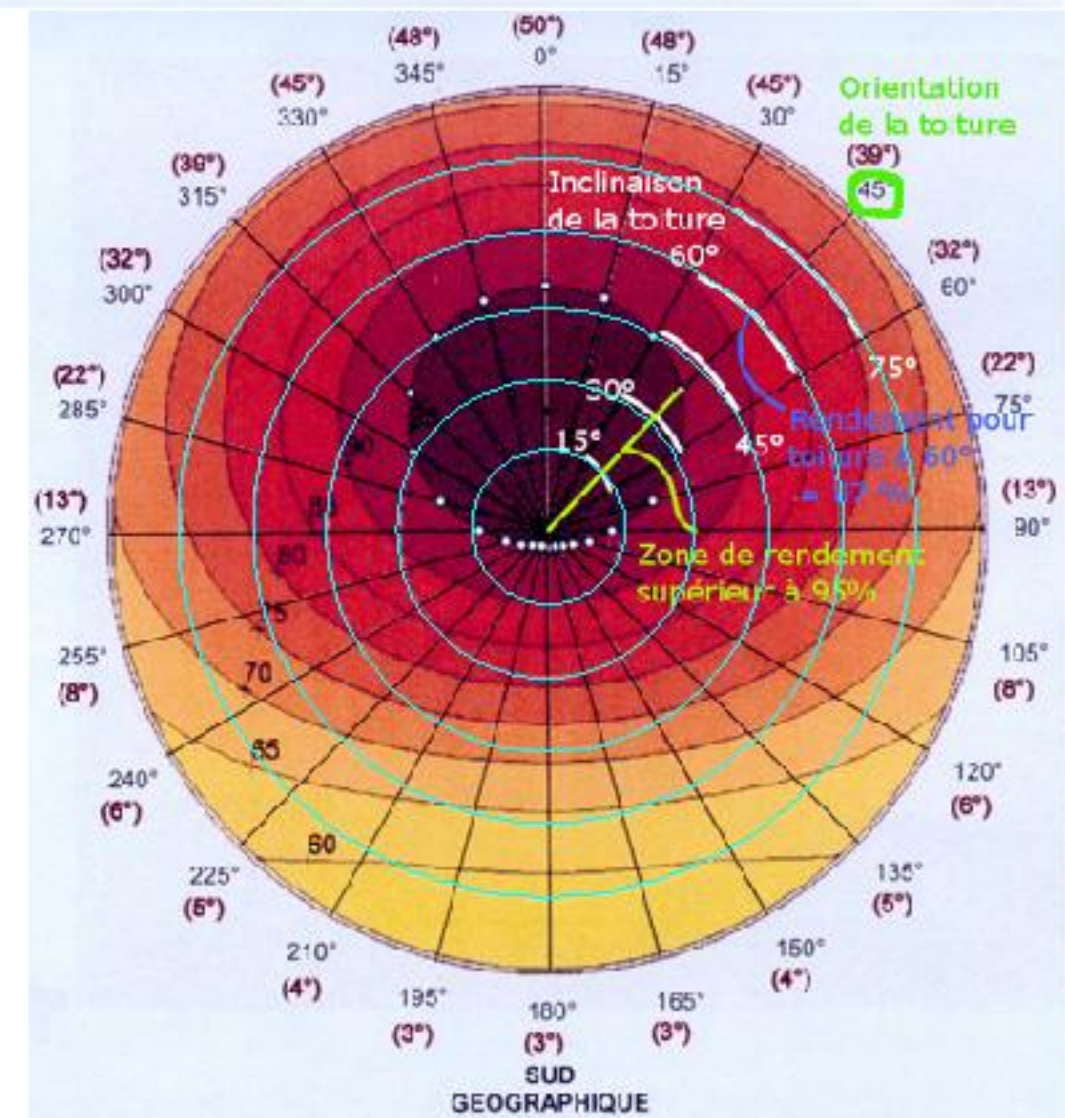
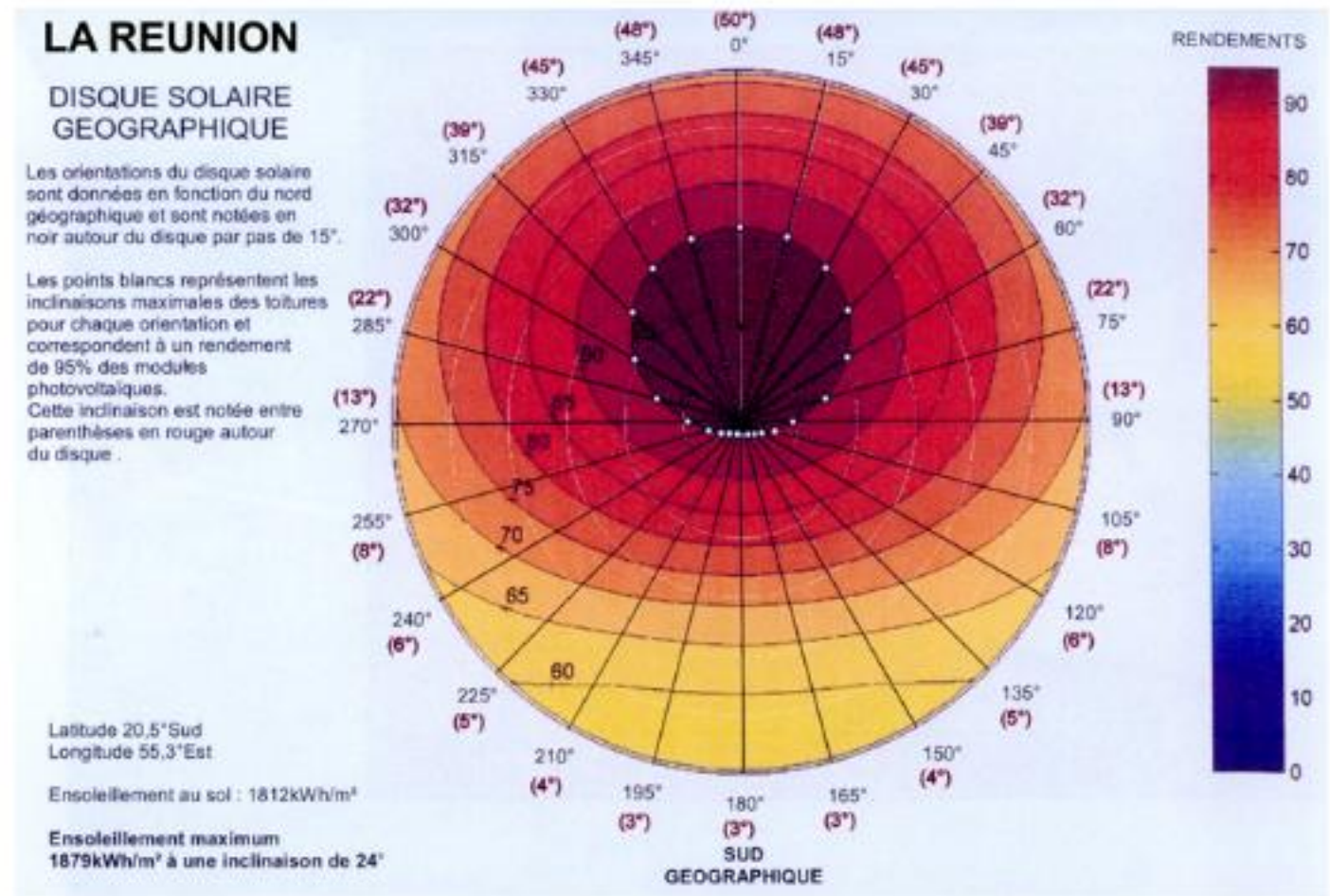
On repère Nord-est, soit une orientation à 45° (entouré en vert sur l'exemple), parmi les nombres noirs autour du disque. Le segment noir nous donne la courbe de rendement en fonction de l'inclinaison.

En partant du centre du disque, on parcourt ce segment jusqu'à trouver le cercle clair correspondant à 60° (4ème cercle).

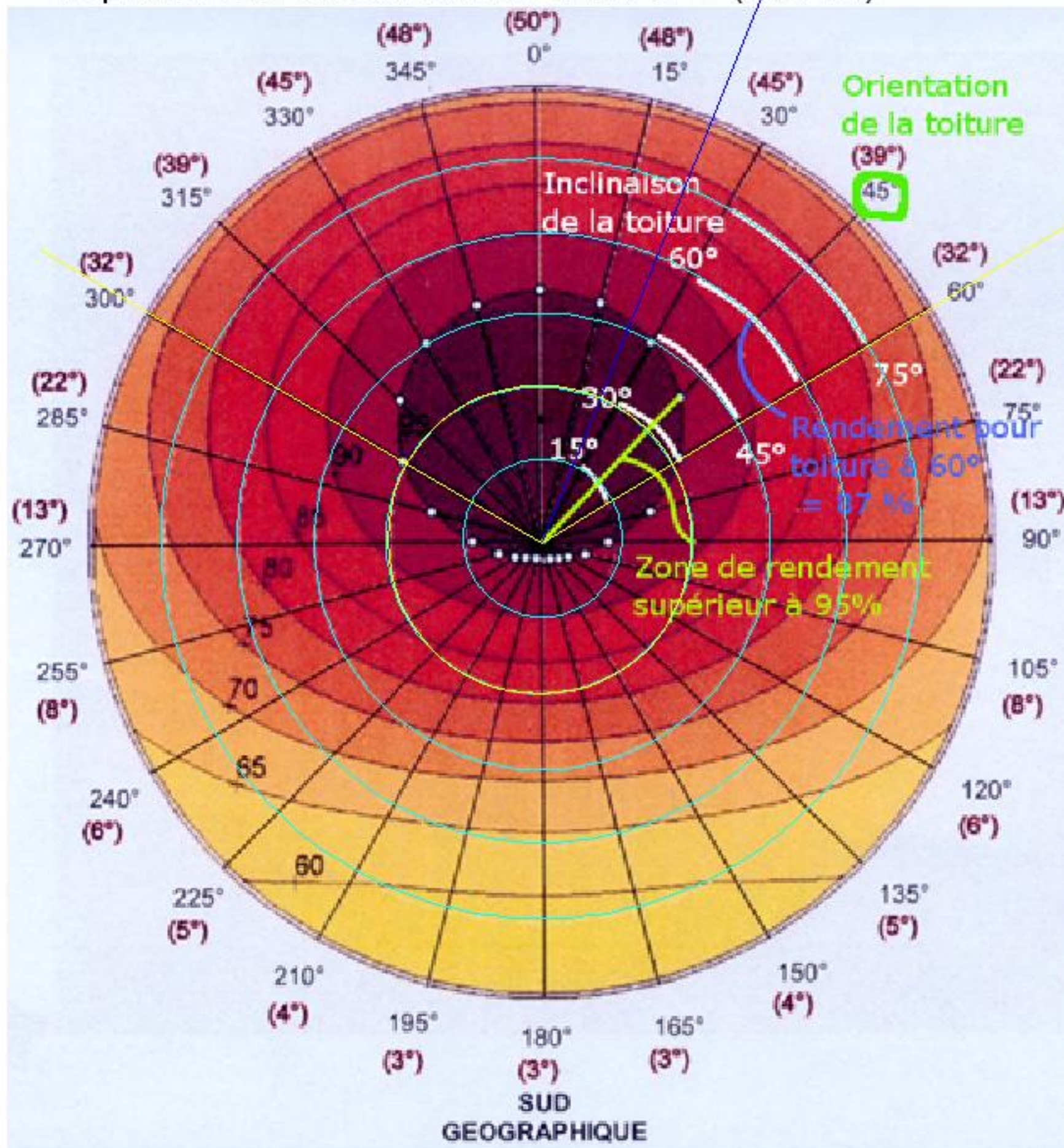
On lit alors le rendement, il est compris entre 90% et 85%, soit à peu près 87%. Ce rendement n'est pas suffisant (il faut au moins 95%). On doit donc concevoir un support du panneau ayant une inclinaison différente de celle de la toiture.

Quelle doit être l'inclinaison ? Toujours sur le segment 45° (en noir), on lit que pour avoir un rendement supérieur à 95%, il faut que l'on soit entre le centre du disque et le point blanc, soit une inclinaison entre 0° et 39°.

En clair, pour que le panneau photovoltaïque soit bien installé, il faut que l'on se situe à l'intérieur du cercle fait par les points blancs.

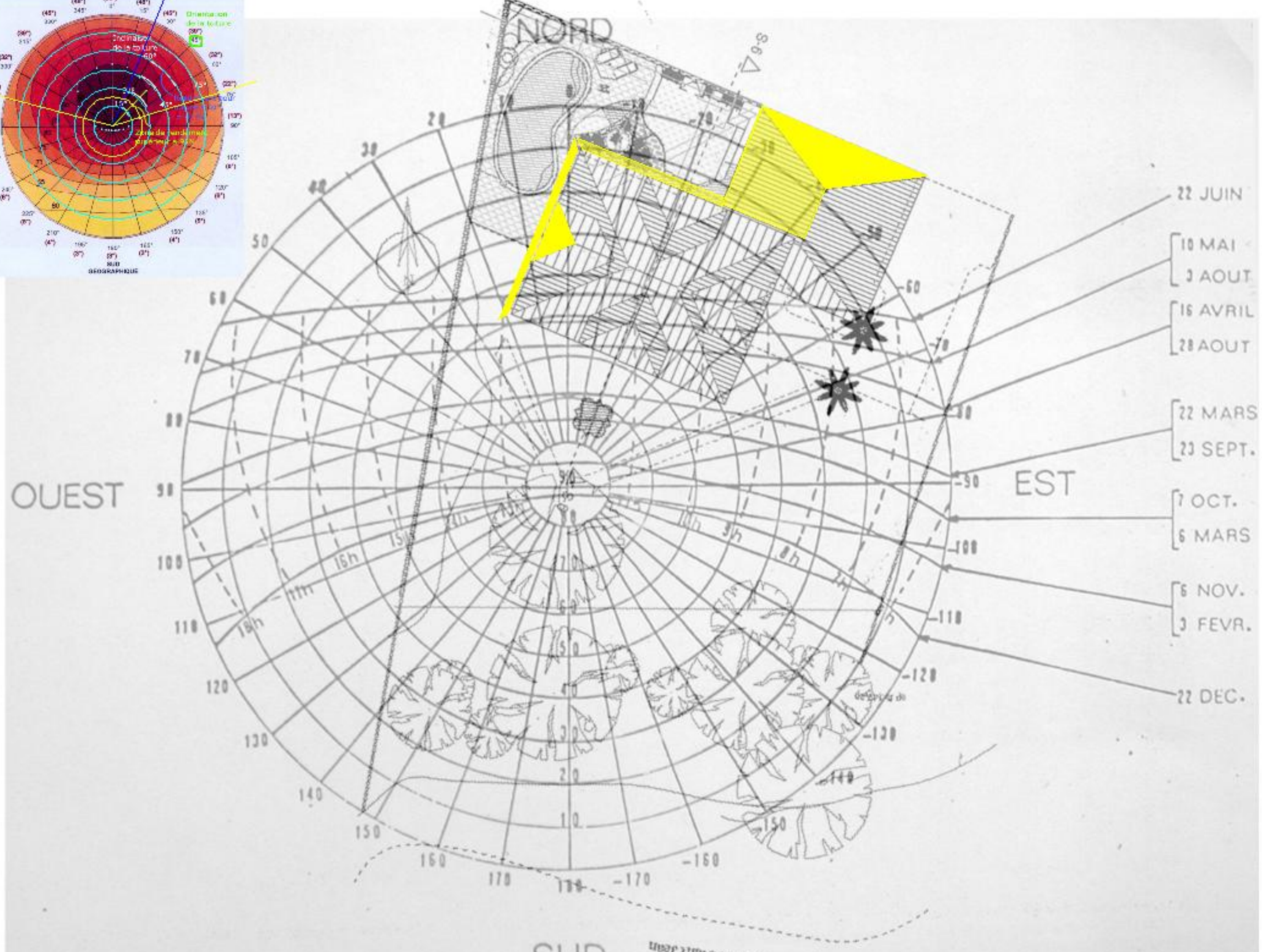
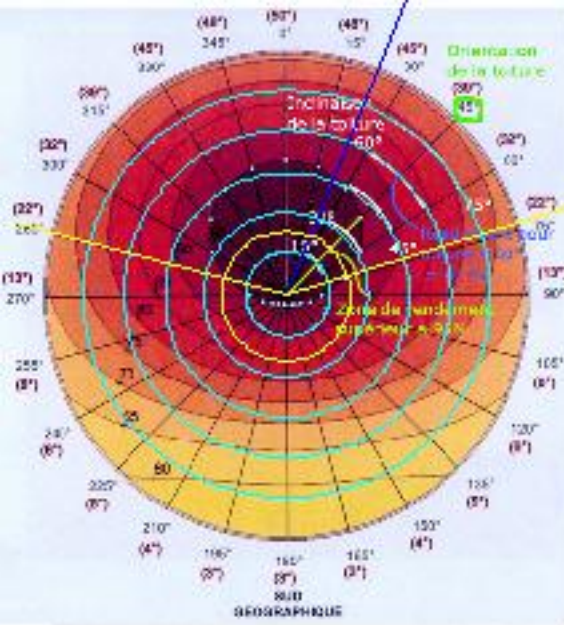


Reprenons le cas de la maison... 20°N (Azimut)



Une implantation de 30°N(Hauteur) permet de récupérer l'énergie en hiver même si c'est au dépend de l'été... cependant pour un CES le problème ne se pose pas en pareille période. L'idéal pour le PV est de respecter le d° de la latitude, permettant une récupération annuelle maximale de l'énergie

Ainsi ce diagramme montre que pour une inclinaison de 30°, toute implantation allant de 60°N à 300°N permet un rendement de 95% du panneau ou de la cellule PV



Centre Saint Jean

Au final on du du prendre une decision pour pouvoir entrer dans notre maison... mais je n'abandonnais pas l'idée de l'utilisation de l'energie solaire et je me mis a retravailler... car je voulais du fonctionnel mais aussi de l'esthetique...

Parce que ca pour moi ce n'est pas abouti la juxtaposition d'elements, par ailleurs mal positionné ne fait pas une oeuvre agréable au regard l'ecrin etait quasi idéal il fallait que le contenu le soit aussi...

Aussi je me mettais a chercher...

Pas seulement pour moi mais trouver une solution pour les cases créoles, pour proteger notre patrimoine continuer a le faire evoluer tout en gardant l'ESTHETIQUE primordiale de ces demeures...

IMAGINEZ UN INSTANT CECI...



FACADE NORD
ech: 1/100

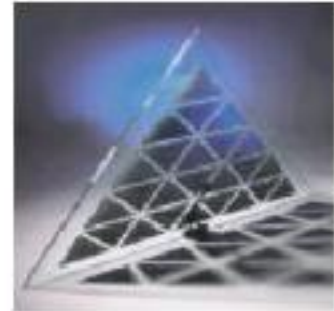
Vous les apprecieriez autant??? 22

Alors qu'avec ces modules toutes les pratiques sont possibles notamment esthétique... même si le rendement en est réduit de 35% pour les cellules amorphes/ mono ou polychristalin. La forme triangulée permet aujourd'hui une pratique adaptée aux toits créoles... de plus les modules UniSolar permettent une intégration toiture immédiate puisque l'ensemble est conçu et construit en atelier... et donc assemblé au plus juste à la demande du client évitant ainsi les chutes et gaspilles. (Voir fiche annexe)

Les modules photovoltaïques



Module amorphe intégré en panneau de toiture isolant
Puissance de 64 à 128 Wc
THYSSEN-Solartec
(Modules Uni-Solar - USA)



Module triangulaire
biverre (UK)

tecsol



FACADE NORD
ech: 1/100

Mais à l'époque aucun solariste du coin n'a voulu donner suite car ils estimaient que :

- le CES était surestimé alors qu'il s'agit d'un ballon de 300 litres prévisionnellement pour 4 à 5 personnes (conso moyenne journalière de 50L/pers).

La seconde était la faible maîtrise d'un dissocié avec le ballon sous charpente et une tuyauterie à calorifuger pour éviter les déperditions... il m'a été retorqué que l'on se trouvait à la Réunion et que ce problème ne pouvait arriver...

par ailleurs au moment de l'intervention du technicien pour la réalisation du devis il a été demandé les pièces techniques (pièces fournies = flyers commercial) et la prise d'une assurance complémentaire pour la toiture car il y effectuaient une surcharge et surtout perforaient la tôle...

Le contrat de maintenance que j'avais transmis pour la consultation a été refusé de tous ceux qui ont été consultés car mon paiement intervenait en une seule fois et à ce titre je devais accepter les conditions de l'entreprise fournisseur.

Le troisième problème et non des moindres était l'incompatibilité de leur réseau avec celui mis en œuvre par le plombier... (Travail du solariste en Diam 12 alors que le réseau de la maison est en 16 (perte de charge, dépression etc... de plus la pression de 2,5 bar minimum demandée à froid n'était pas assurée... Depuis nous sommes dans la maison avec un système asservi au compteur avec les attentes pour très bientôt un CES Dissocié.

Je travaille donc sur les économies à fort potentiel comme le CES et le chauffage de la piscine autre gros poste de dépense et énergivore de la maison pour deux moteurs de 1500W pour un fonctionnement de 3H/JOUR chacun. Le choix du PV raccordé réseau s'impose avec la revente à 0,60cts d'€ le KW/H contre le rachat à EDF pour 0,077€/Kw/hH pleine et 0,045€ en H Creuse...

Alors j'y travaille encore et encore jusqu'à ce que je tombe sur les travaux d'un chercheur... M WEISS et l'effet NF3... Soucieux de mon environnement et fort des propos dans le film d'Al Gore je me suis mis en quête de recherche et poursuis ma quête auprès des solaristes. Ma mission prochaine interpeller le président de la région sur les effets du NF3 avec sa prise en compte dans le protocole de Copenhague cette année... Le positionnement d'un principe de précaution avec une levée des sanctions ou un arrêt des fabrications contenant du NF3 puisque ces effets semblent plus que destructeurs.

Cela fera un tri dans les matériaux utilisés et leurs modalités de recyclage et me rassurera sur mon action à travers la sauvegarde de notre environnement et surtout produire un habitat plus conforme à un meilleur lendemain... c'est déjà le cas de certains solaristes ce qui rassure dans la suite à donner.

APPORT DE LA FORMATION

La formation continue de l'architecture HQE m'a permis de conforter une démarche embryonnaire pour moi et surtout de commencer à l'expliquer et le quantifier...

Pour le projet lui même, le travail a suivi la logique de la démarche HQE, à savoir la hiérarchisation des "exigences" environnementales.

Tout n'était pas possible en même temps. Il a fallu donc établir une liste de priorités. Ceci revient suite à la formation à avoir fait le choix parmi les quatorze "cibles de construction" HQE en choisissant, les trois ou quatre qui sont les plus importantes. De même, dans cette hiérarchisation, quatre ou cinq autres cibles ont été retenues pour un traitement particulier



Les cibles restantes ont été traitées d'une façon évidemment correcte, au minimum conformes à la réglementation ou aux bonnes pratiques.

LES CHOIX PRIORITAIRES

Cible n° 01 "Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat":

- utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site;
- gestion des avantages et désavantages de la parcelle;
- organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable;
- réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site.

Cible n° 05 "Gestion de l'eau":

- gestion de l'eau potable;
- recours à des eaux non potables;
- assurance de l'assainissement des eaux usées;
- aide à la gestion des eaux pluviales.

Cible n° 14 "Qualité de l'eau":

- protection du réseau de distribution collective d'eau potable;
- maintien de la qualité de l'eau potable dans les bâtiments;
- amélioration éventuelle de la qualité de l'eau potable;
- traitement éventuel des eaux non potables utilisées;
- gestion des risques liés aux réseaux d'eaux non potables.

Cible n° 08 "Confort hygrothermique":

- permanence des conditions de confort hygrothermique;
- homogénéité des ambiances hygrothermiques;
- zonage hygrothermique.

LES CIBLES SECONDAIRES

Cible n° 10 “Confort visuel” :

- relation visuelle satisfaisante avec l’extérieur;
- éclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques;
- éclairage artificiel satisfaisant et en appoint de l’éclairage naturel.

Cible n° 04 “Gestion de l’énergie” :

- renforcement de la réduction de la demande et des besoins énergétiques;
- renforcement du recours aux énergies environnementalement satisfaisantes;
- renforcement de l’efficacité des équipements énergétiques;
- utilisation de générateurs propres lorsqu’on à recours à des générateurs à combustion.

Cible n° 13 “Qualité de l’air” :

- gestion des risques de pollution par les produits de construction;
- gestion des risques de pollution par les équipements;
- gestion des risques de pollution par l’entretien ou l’amélioration;
- gestion des risques de pollution par le radon;
- gestion des risques d’air neuf pollué;
- ventilation pour la qualité de l’air.

Aujourd'hui encore je continue l'amélioration tant de la maison que de ma formation...

Merci de votre attention
Diaporama photo de la maison...