

HICéO – Commission Technique Mémoire des travaux

Christine, Corinne, Alain, Éric, Jean-Baptiste &
Jean-Bernard

Objectifs de la commission technique

- ▶ Apporter des éléments pour interagir efficacement avec le cabinet d'architecte autour de notre philosophie de projet.
- ▶ Avoir un premier niveau de connaissance des habitats passifs/bioclimateux.

La démarche écologique d'HICéO pour notre futur habitat

- ▶ **Sobriété** : Utilisation des ressources et énergies juste nécessaire. Viser l'autonomie.
- ▶ **Limiter** l'impact énergétique des matériaux choisis : énergie grise de leur production minimisée, matériaux biosourcés locaux mis en œuvre par des entreprises locales.
- ▶ **Construction pérenne** : Matériaux sains et robuste, adaptés aux conditions climatiques de notre site.
- ▶ **Simplicité** : Matériaux et systèmes aisément maintenable, réparable et interchangeable.
- ▶ Favoriser **le vivre-ensemble** : Allier collectif et respect de l'intimité de chacun.

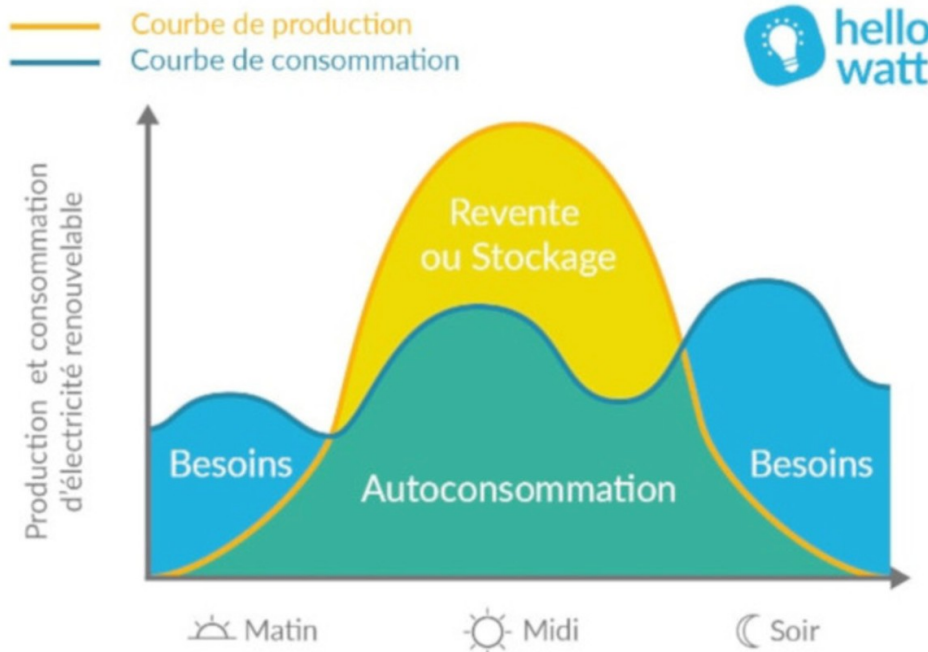
Estimations des besoins en énergie d'HICéO pour 21 logements et communs

- ▶ **Electricité (éclairage, électroménager, électronique) : 3 MWh/mois.**
 - ▶ Opportunité de produire une partie de nos besoins via des panneaux photovoltaïques.
- ▶ **Eau chaude Sanitaire (ECS) : 4 MWh/mois**
 - ▶ Opportunité de produire une partie de nos besoins via des panneaux solaires thermique.
- ▶ **Chauffage : 8 MWh/mois sur les 4 mois d'hiver**
 - ▶ Opportunité de réduire drastiquement ces besoins en travaillant sur l'isolation thermique des habitations.
- ▶ **Au total : près de 120 MWh/an avec variation de 7 à 15 MWh/mois entre été et hiver.**

Produire notre électricité

► Panneaux photovoltaïques :

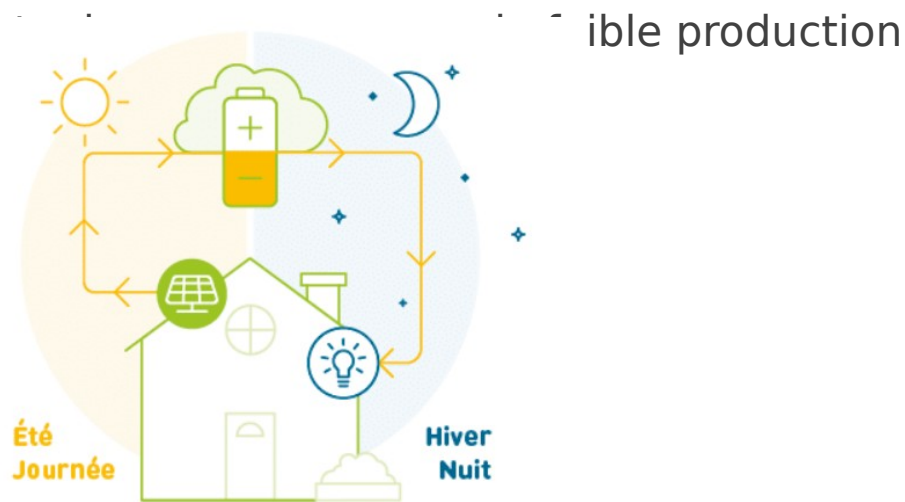
- 700 à 1000m² de toiture disponible (logements, communs, éventuellement ombrière de parking...)
- Estimation de production entre 100 et 140 MWh/an, maximale en été, minimale en hiver
- Taux d'autoconsommation de 40%.
- Revente : permet d'avoir un revenu complémentaire pour la SAS entre 5 000 et 10 000eur/an



Produire notre électricité

► Panneaux photovoltaïques : Stockage

- Batterie électrochimique : complexe et coûteux.
- Pile thermique : système innovant type INELIO. A étudier
- Stockage hivernale



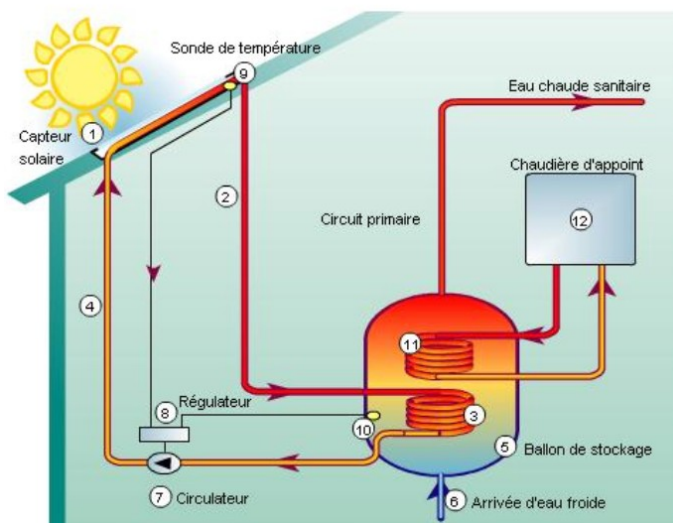
► Eoliennes :

- Voir avec Aquitanis les possibilités et contraintes.

Produire notre Eau Chaude Sanitaire (ECS)

► Panneaux Solaire thermique :

- Production d'ECS à partir de panneaux solaires



- Insuffisant pour couvrir les besoins, nécessaire de coupler avec solution d'appoint via compteurs individuels:
 - Chaufferie biomasse commune de la ZAC
 - Chaufferie dédié à notre îlot : PAC collective...
 - Chauffage personnel : Pompe à chaleur, poêle à granule...

Limiter notre chauffage / clim

▶ Se protéger du froid : Exiger une isolation thermique des bâtiments maximum

- ▶ Se conformer à la RE2020 et anticiper les exigences des futurs réglementations 2025,2028 & 2031.
- ▶ Contraintes de l'aménageur Aquitanis pour :
 - ▶ Utiliser des matériaux locaux et biosourcés
 - ▶ Utiliser des matériaux à faible impact carbone
 - ▶ S'inscrire dans la démarche BDNA
 - ▶ Devra être validé via STD (Simulation Thermique et Dynamique)
- ▶ Grands principes pour freiner les transferts de chaleurs:
 - ▶ Orienter les bâtiments
 - ▶ Réduire les surfaces extérieures
 - ▶ Optimiser les circulations d'air (Ventilation naturelle ou mécanique)
 - ▶ Eviter les ponts thermiques
 - ▶ Soigner les ouvertures, fenêtres de grandes qualités

Limiter notre chauffage / clim

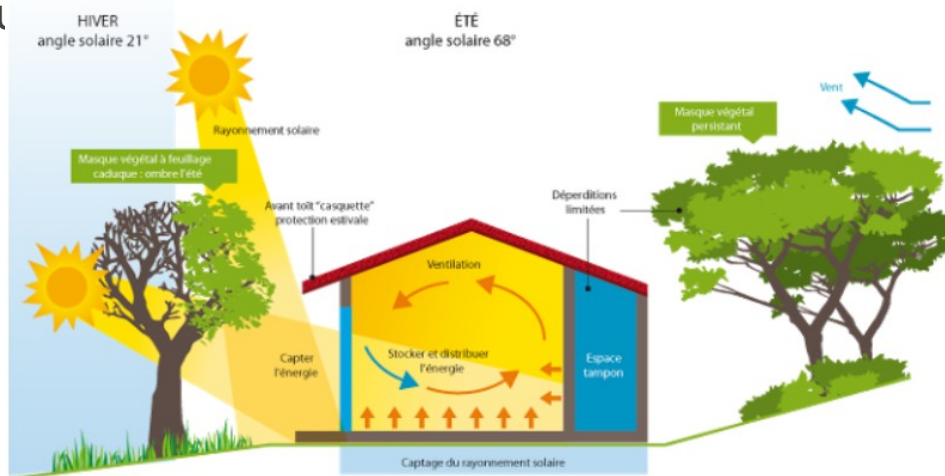
- ▶ Se protéger du froid : Exiger une isolation thermique des bâtiments maximum
 - ▶ Orientation vers structure ossature bois avec isolation paille



- ▶ Autres matériaux possibles :
 - ▶ Fibre de bois, de coco
 - ▶ Laine de bois
 - ▶ Liège
 - ▶ ...

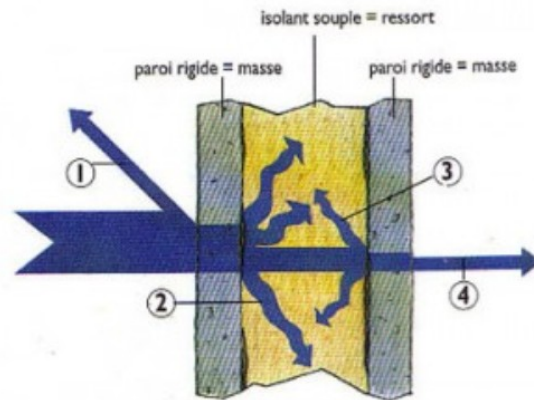
Limiter notre chauffage / clim

- ▶ Se protéger de la chaleur :
- ▶ Apporter de l'inertie au bâtiment. Utilisation de matériaux massifs :
 - ▶ Enduits terres, chaux-paille, chaux-chanvre, brique de terre crue...
- ▶ Appliquer les principes de la conception bioclimatique :
 - ▶ Orientation des bâtiments, pièces tampon, utilisation de la végétation environnante, ventilation naturelle, fenêtres pariétodynamique...
 - ▶ Casquette Solaire. volets à claire-voie. basculant ou COI



Vivre en proximité

- ▶ Isolation phonique :
- ▶ Objectif est d'atténuer la propagation des sons aériens et des chocs.
- ▶ Principe : Matériaux rigide/souple/rigide



- ▶ Matériaux possibles :
 - ▶ Bois dur, béton, brique, plâtre extérieur
 - ▶ Paille, chanvre, laines, liège à l'intérieur
- ▶ Conflits possibles avec l'isolation thermique

Estimations des besoins en eau d'HICéO pour 21 logements et communs

- ▶ Consommation d'eau par jour et par personne:
 - ▶ Hygiène : 50 litres d'eau potable
 - ▶ Toilettes : 40 litres
 - ▶ Lavage : 40 litres d'eau potable
 - ▶ Nettoyage : 20 litres
- ▶ Au total : 150 litres dont 90 litres d'eau potable
 - ▶ 60 litres peuvent ne pas être potables

Utiliser l'eau non potable

▶ Eau pluviales :

- ▶ 800mm/an disponible à La Rochelle
- ▶ Collecte possible de 50 à 70m³ par mois en moyenne, mais très variable entre été et hiver.
- ▶ Nécessité de stockage :
 - ▶ 1 semaine de consommation = 15m³ / 1 mois = 60m³
- ▶ Solutions possibles :
 - ▶ Cuves plastiques : 5 à 10m³
 - ▶ Cuves maçonnées en béton
 - ▶ Bassin de stockage
- ▶ Autre solution moins couteuse : Dédié les eaux pluviales à l'irrigation et l'arrosage.
 - ▶ 20l/semaine/m² soit 60m³ par semaine semble élevé pour être stockée.

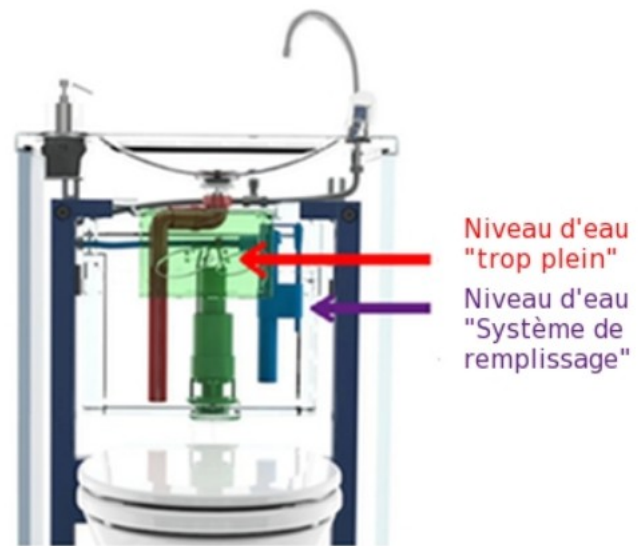
Utiliser l'eau non potable

- ▶ Récupérer les eaux des laves mains pour alimenter le réservoir des toilettes :

- ▶ Jusqu'à 7m³/an économisé pour une famille



WC suspendu avec lave-mains intégré WiCi Bati ®, vasque ronde (Design 2), robinet à déclenchement automatique ORAS et habillage type « mur-à-mur »



Niveau d'eau "trop plein"
Niveau d'eau "Système de remplissage"

WC suspendu avec lave-mains intégré WiCi Bati ®, vasque carrée (Design 1), robinet manuel Roca et habillage type « caisson » dessiné en transparence

Merci à toutes et tous !