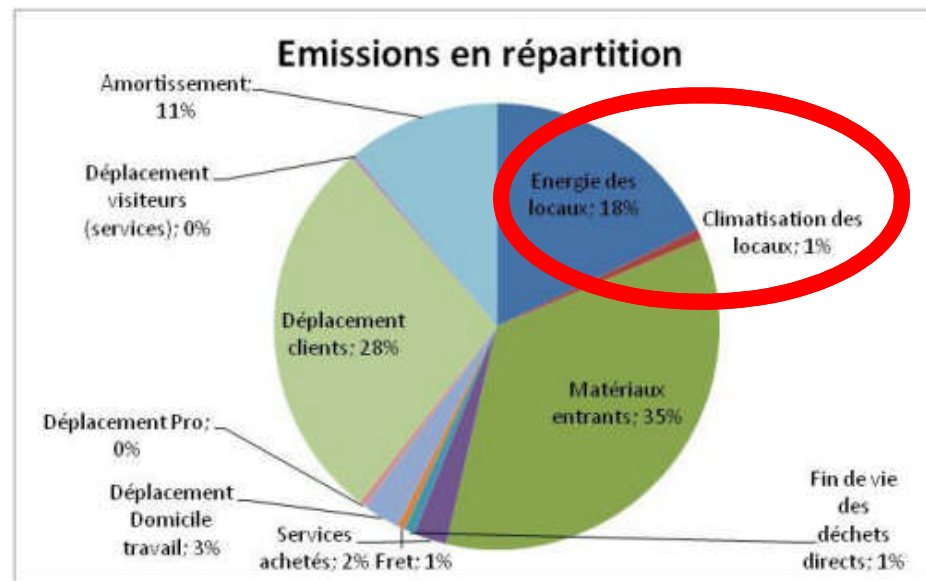




ATELIER ENERGIE

Bilan carbone

- Center Parcs nouvelle famille en exploitation sur 30 ans.



Extrapolation des émissions de gaz à effet de serre par poste pour le projet de Center Parcs Poligny - graphique

Les actions pour réduire ces émissions de CO²



- Réduire ces émissions, liées à la production énergétique de l'ensemble du projet,
- Guider le choix des équipes de conception,
- Identifier les limites de ce qui est faisable,
- Pouvoir faire évoluer le plan masse.

Le plan masse

Légende

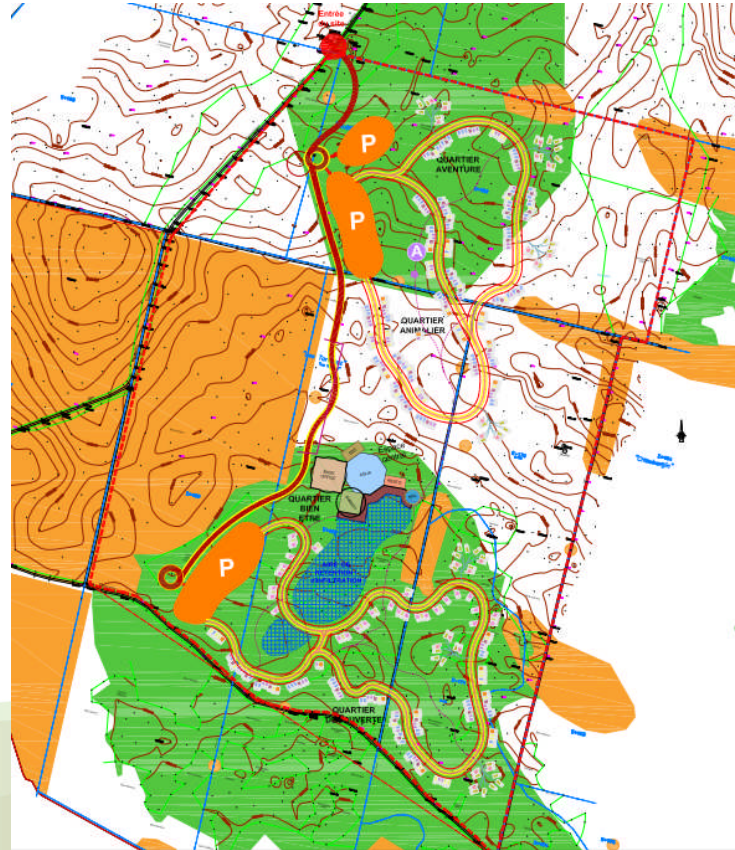
- AQUA
- BACK OFFICE
- LOISIRS
- BAT
- RESTO
- SPA

| | |
|--|---|
| | Route d'accès au site de 100 m de large (1:500 m) |
| | Route d'accès de 5,0 m de large (1:500 m) |
| | Route d'accès technique au site de 4 m de large (20 m) |
| | Clôture d'accès de 1,0 m de large |
| | Clôture de 1,000 m de large (1:500 m) |
| | Point de Repérage Topographique (RPT) de 200 m et à 1:500 m |
| | ZONE PARCOURS de 20 000 m ² |
| | Propriété de 100 m ² |
| | Point de Repérage |

Répartition des Cottages Incas

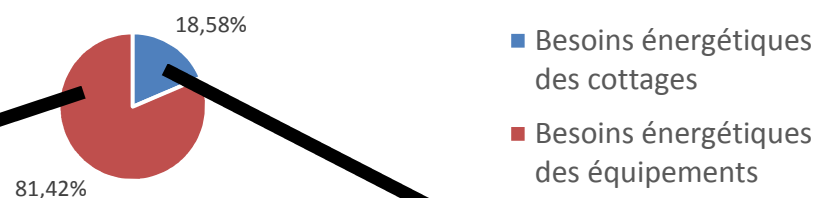
Répartition Client VIP

Répartition des premium

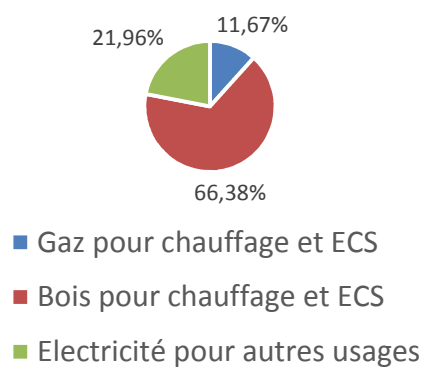


Bilan énergétique

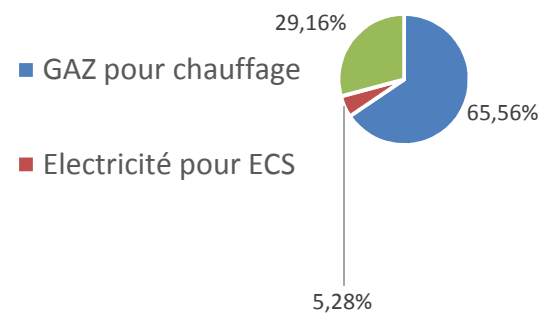
Répartition prévisionnelles des besoins
du Center Parc de Poligny



Besoins des équipements



Besoins des cottages



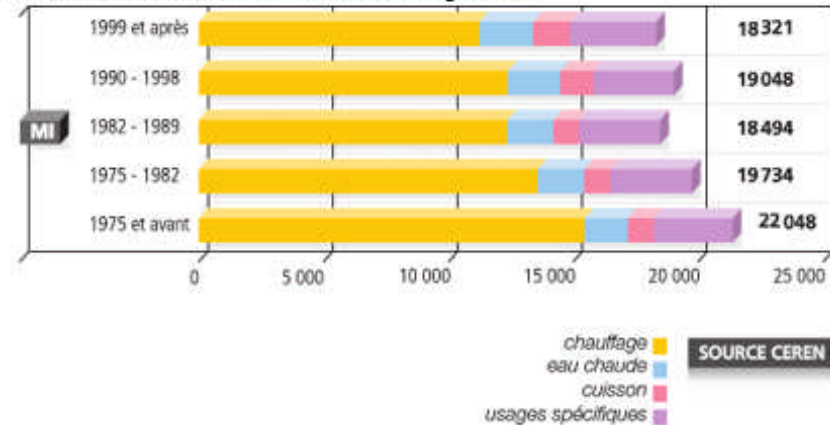
Consommation énergétique des Cottages

- Les besoins des Cottages sont basés sur les mesures du Center Parcs de Moselle, en incluant une sur-isolation (RT2012).

Consommation : 4 936 Mwhéf/an, soit 13 Mwhéf/an/cottage

A titre de comparaison, la consommation moyenne des logements en France est de 18 Mwhéf/an/maison.

Consommations unitaires kWh/logement



Consommation énergétique des Equipements



- Les besoins des Equipements sont ceux mesurés sur un Center Parcs en exploitation (Moselle).

73% d'occupation sur l'année.

Consommation annuelle : 21 635 Mwh_{ef}/an,

Comment réduire les consommations ?



■ Réduire les besoins

- Renforcer l'isolation des cottages en respectant le Bbio de la RT2012,
- Etudier une variante aux espaces couverts,
- Diminuer les consommations de 10% par rapport à la RT 2012.

■ Utiliser les ressources locales

■ Utiliser les énergies renouvelables

Réduire les besoins



- Regroupement des bâtiments centraux par besoins thermiques,
- **Etudier** l'impact de la suppression des restaurants des espaces couverts,
- Surfaces vitrées importantes pour **limiter l'éclairage artificiel**,
- **Stockage nocturne en intérieur de l'eau des bassins extérieurs**,
- **Mise en place de la ventilation naturelle pour diminuer la climatisation.**


Utiliser les ressources locales



I COTTAGES :

- Chaudière gaz individuelle à condensation pour le chauffage,
- Chauffe-eau thermodynamique sur l'air extrait de la VMC pour la production d'ECS,
- Raccordement au réseau ERdF pour les consommations d'électricité : tous postes confondus.

I EQUIPEMENTS :

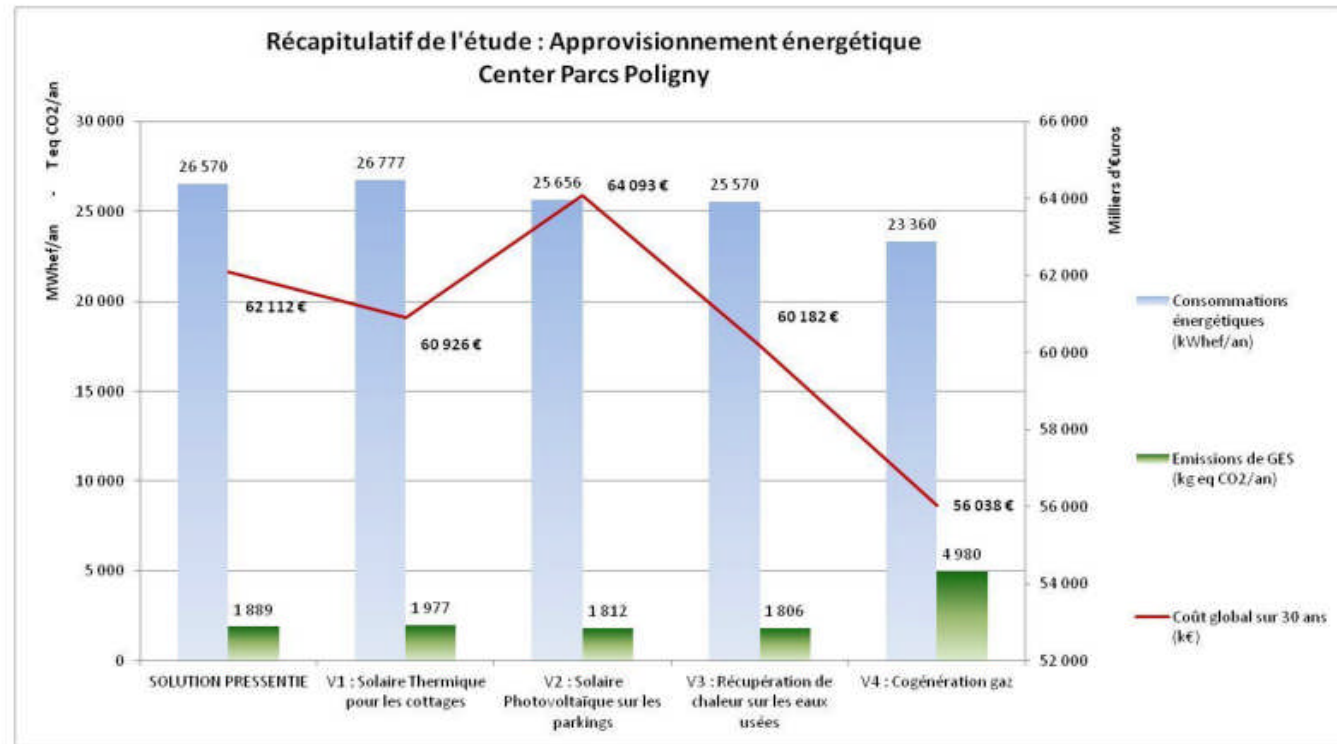
- Chaufferie commune pour la production de chaleur (chauffage, ECS et équipements aqualudiques) : Chaudière(s) bois en base,
 - Appoint et secours par chaudières gaz,
 - Raccordement au réseau ERdF pour les consommations d'électricité : tous postes confondus
- 

Quelles énergies renouvelables ?

-  = Favorable
-  = Possible
-  = Défavorable

| | Disponibilité de la Ressource | Adéquation | | Solution envisageable | Variante retenue |
|--|-------------------------------|------------|------------|-----------------------|---|
| | | Technique | Economique | | |
| Capteurs solaires thermiques | | | | OUI | Intéressant à l'échelle des cottages pour la production d'ECS |
| Systèmes solaires photovoltaïques | | | | OUI | Investissement initial important mais ressource présente et surface disponible en toiture de parking. |
| Systèmes éoliens | | | | NON | Le potentiel éolien du site est insuffisant |
| Récupération de chaleur sur eaux usées | | | | OUI | Présente un réel intérêt à l'échelle du centre aquatique |
| Réseau de chaleur à l'échelle du parc | | | | NON | Densité des hameaux trop faible : nécessite étude complémentaire |
| Chaufferie Biomasse | | | | OUI | Système pressenti pour le cœur de village |
| PAC géothermiques | | | | NON | Contraintes économiques et techniques importantes, de plus potentiel géothermique non avéré |
| Cogénération au gaz | | | | OUI | Solution pertinente demandant des études complémentaires liées à la production d'électricité |
| Chaudière d'incinération d'ordures ménagères | | | | NON | Volume de déchets insuffisant |
| Réseau de méthanisation | | | | NON | Non adapté à l'échelle du projet |
| PAC aérothermiques | | | | NON | Technologie non adaptée à la production de chauffage sur ce site |
| | | | | OUI | PAC sur air extrait VMC, retenue pour la production d'ECS des cottages |
| Chaudières gaz à condensation | | | | OUI | Fait partie du système pressenti pour le chauffage des cottages |

Impact des différentes variantes

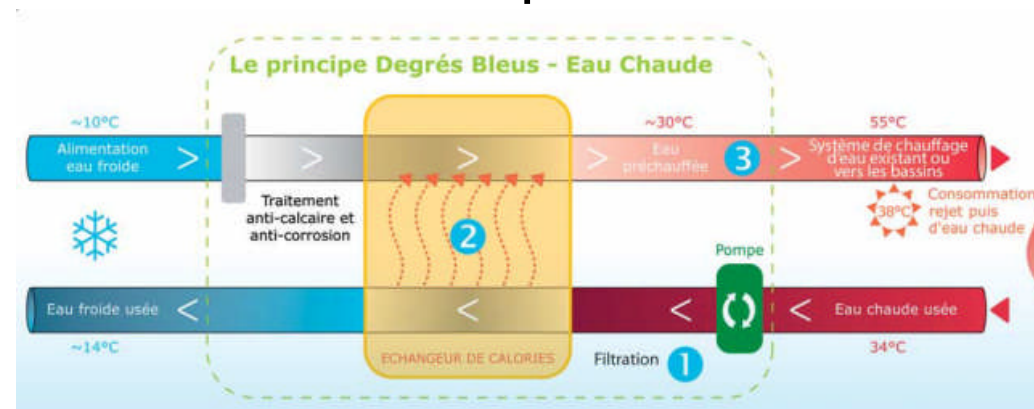


Synthèse des résultats pour les différentes variantes

=> V5 restant à approfondir : la cogénération bois.

Détail des variantes étudiées

Le système de récupération des calories pour les équipements



- Récupération des calories des eaux de renouvellement,
- Récupération des calories des eaux de rejets des douches,
- Utilisation de cette eau pour le lavage des filtres,
- Temps de retour sur investissement < 7 ans.

Détail des variantes étudiées

■ SOLAIRE THERMIQUE : ECS des cottages :

- Gain en cout global,
- Neutre terme énergétique et légère dégradation du bilan carbone.



■ PHOTOVOLTAÏQUE : Ombrières sur parking :

- Investissement important,
- Gain en terme d'émissions de CO² et d'énergie.



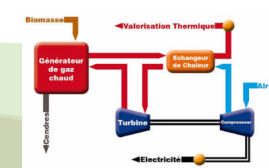
■ Récupération des calories des eaux des équipements :

- Temps de retour sur investissement faible,
- Réduction des émissions de CO².



■ Réseau de chaleur : Associé à la chaufferie bois :

- Nécessite de densifier le plan masse,
- Démarche innovante pour des moyennes puissances, en cours de développement.



Economiser l'eau chaude

- **Cottages** : robinets mitigeurs à **débit limité à 50%**, réduction de pression, ...



- **Equipements** :
 - Généralisation des robinets, douches : **réduire de 50% les besoins**
 - Récupération d'eau de lavage des filtres et traitement par osmose inverse, **pour une économie de consommation de 80%**
- **Suivi des consommations** par zone et archivage des données pour détection des surconsommations