

## Réponses en vue du débat public de Poligny 19/06/2015

### COTTAGES

1. A quelle réglementation thermique les cottages sont-ils soumis à la construction? RT 2012?

Oui RT 2012, comme toute les constructions en France depuis le 01/01/2013 ; apparenté à du logement individuel (maison)

2. Le maître d'ouvrage vise-t-il des performances énergétiques meilleures que RT 2012? Lesquelles? Ces performances sont-elles certifiées par un organisme tiers, et si oui lequel? Un tel label est-il d'origine publique ou privée?

Le projet vise une certification HQE (délivrée par CERTIVEA qui est une filiale du CSTB → public), ce qui implique au minimum une performance RT 2012 -10%.

Aujourd'hui il n'existe pas de label étatique sur les performances énergétiques liées aux calculs RT2012 (exemple RT2005 THPE ou RT 2005 BBC concernant les labels liés à la RT2005), les seuls labels existants sont les labels Effinergie + et BEPOS Effinergie 2013 qui ne sont pas des labels d'état mais sont délivrés par l'association ENERGIVIE.

3. Le label HQE garantit-il obligatoirement une meilleure performance énergétique que la réglementation en application?

OUI ; cf. réponse précédente

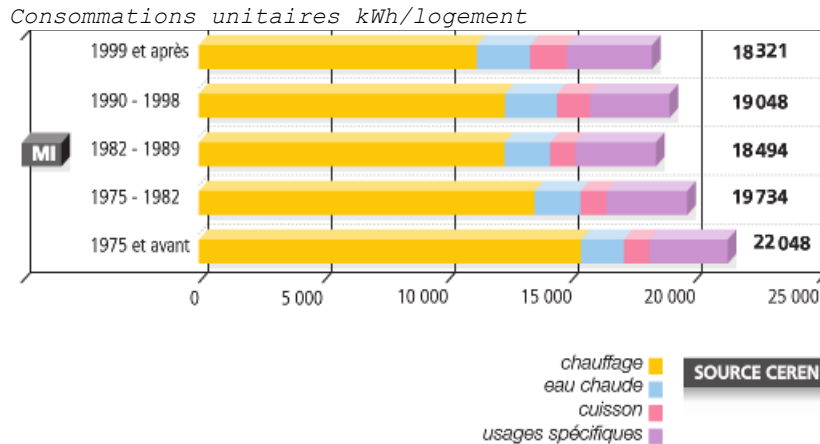
4. Quelle est la consommation moyenne annuelle (en kwh) constatée pour le chauffage (et l'eau chaude sanitaire) d'un cottage au Center Parc de Moselle? Pour quelle durée moyenne d'occupation? Comparer avec la consommation moyenne d'un logement du parc français (source: ADEME de préférence pour la moyenne).

Les consommations présentées ci-après sont celles réellement mesurées sur l'alimentation en gaz des cottages du Center Parcs de Moselle (3 Forêts) ; moyenne des années 2011 à 2014 :

Consommation MOSELLE		
kWh/an	/m <sup>2</sup>	/cottage
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>11 363</b>
ECS	47	3 273
Chauffage	116	8 090

Le taux d'occupation considéré est de 73%, pour une ouverture du parc 365j/an.

Comparaison aux chiffres ADEME (extrait des chiffres clés ADEME – Bâtiment édition 2013) :



Si on observe les postes « chauffage » et « eau chaude » on remarque que :

- la consommation réelle pour le chauffage des cottages est inférieure à celle des bâtiments les plus récents
- la consommation d'ECS est légèrement supérieure, ce qui peut s'expliquer par l'occupation moyenne importante des cottages (en moyenne 4.375 occupant par cottage)

5. Quelle sera le type d'énergie employé? Serait-il possible de réduire la part d'énergie fossile (gaz) pour ce poste?

En scénario de base, les énergies employées pour les hébergements sont le gaz pour la production de chauffage et l'électricité pour la production d'eau chaude sanitaire par un système thermodynamique performant. Une solution alternative serait le recours à l'énergie solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire. Cette solution présente un intérêt du point de vue de la consommation d'énergie mais augmenterait les besoins en énergie fossile car le taux de couverture solaire serait d'environ 60% avec un appoint gaz.

La seule solution pour réduire les besoins en gaz serait de raccorder les hébergement à un réseau de chaleur alimenté par la chaufferie biomasse des équipements collectifs. Cette solution a été étudiée mais non retenue à cause de l'impossibilité d'atteindre une densité thermique suffisante pour rentabiliser le réseau.

**CENTRE AQUATIQUE**

6. Le centre aquatique est-il soumis à une réglementation thermique, et si oui laquelle? Sinon quels sont les objectifs du maître d'ouvrage en la matière? **Le bâtiment n'est pas soumis à la RT2012.**

**Les objectifs seront définis à l'issue de l'étude Thermique Dynamique (STD).**

7. Quelles sont les performances, en matière d'isolation thermique, des parois et de la toiture du centre aquatique, en comparaison avec celles imposées par la réglementation existante pour les habitations neuves (en équivalent épaisseur de laine de verre, par exemple)? **A ce jour les objectifs réglementaires imposent une performance globale, il n'existe pas d'exigences spécifiques par paroi.**

**L'optimisation de l'enveloppe sera réalisée grâce à une simulation thermique dynamique conduite en phase conception, qui au-delà du seul aspect de l'isolation considèrera également les apports solaires et de lumière naturelle (consommation d'éclairage).**

8. Quelles sont les principaux postes de consommation énergétiques du centre aquatique: le réchauffement de l'eau de renouvellement, le chauffage de l'eau au recyclage ou pour les douches, le chauffage de l'air, etc.

**Dans l'ordre croissant, il est probable que les consommations soient liées :**

- Au traitement et au maintien en température de l'eau
- Au chauffage de l'atmosphère du centre
- ⇒ Les 2 points précédents sont intimement liés ; ils sont interdépendants et selon la saison (été ou hiver) l'apport de chaleur se fait plutôt par l'air ou par l'eau.
- Aux pompes et circulateurs permettant le traitement et la circulation de l'eau
- A la préparation de l'eau des douches et pédiluves
- A l'éclairage des locaux

9. Quelle sera la consommation annuelle prévisible du centre aquatique de Poligny, exprimée en kwh?

**La consommation individuelle du centre aquatique n'est pas connue en raison de la mutualisation de la production de chaleur par la chaufferie bois pour l'ensemble des équipements**

**Néanmoins le tableau ci-dessous donne la consommation totale estimée pour le centre village (ensemble des équipements).**

<b>kWh/an Energie finale Equipements de 12 000 m<sup>2</sup></b>	<b>Electricité</b>	<b>Gaz (kWh PCI)</b>	<b>Bois (kWh PCI)</b>	<b>TOTAL</b>
Consommation retenue pour l'étude des "Mid Size"	4 750 000	2 524 000	14 360 357	<b>21 634 357</b>
Répartition en %	22%	12%	66%	100%

10. Quelle sera l'énergie employée? Ne pourrait-on pas réduire la part d'énergie fossile (gaz, etc.) pour ce poste?

En base il est envisagé une solution de production de chaleur par chaufferie bois (neutre au niveau GES).

Si on compare cette solution déjà très performante à une solution standard (tout gaz), cela représente une économie de plus de 1 700 tonnes de CO2 par an, soit relativement à la solution gaz 73 % des émissions économisées.

De plus, une solution de cogénération à partir de biomasse (bois) est à l'étude pour encore améliorer l'efficacité des équipements et permettre la couverture d'une partie des besoins d'électricité.

Enfin, certains systèmes envisagés dans l'étude d'approvisionnement en énergie permettent des économies sur les émissions de GES :

- Solution Degrés Bleus : 84 tonnes de CO2
- Solution Solaire Photovoltaïque : 76 tonnes de CO2

11 Peut-on comparer les performances du centre nautique du Center Parc à celles d'une piscine municipale moyenne en France (globalement et par visiteur accueilli en son sein)?

Un équipement nautique tel que celui envisagé pour le Center Parcs est plus économe ramené au nombre de baigneur qu'une piscine publique. Un travail est mené avec des spécialistes pour optimiser au mieux le processus de traitement d'eau.

Ramené au nombre de baigneur du centre aquatique (1 500 baigneurs par jour toute l'année) une économie d'énergie de l'ordre de 1 Gwh/an par rapport au système traditionnel (moyenne des piscines publiques) est envisageable, soit environ 15% de la consommation de chaleur du centre.

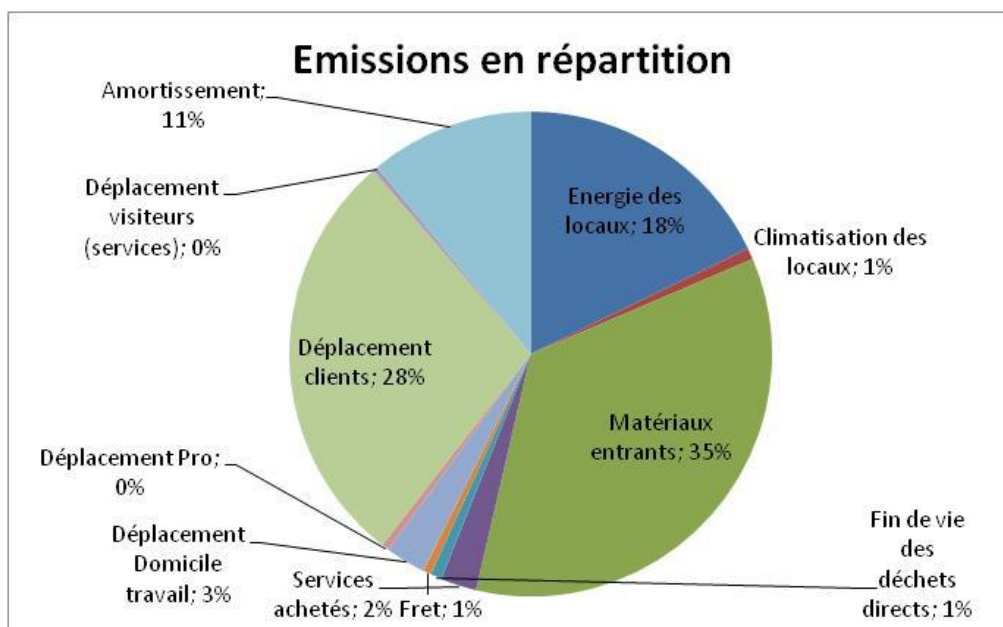
De même une économie d'eau de l'ordre de 5 500 m3 d'eau par an est prévue avec le principe de microfiltration (économie de 10L par baigneur).

**BILAN GLOBAL**

12. Est-il possible d'établir un bilan carbone global moyen du séjour d'une famille de 4 personnes venant au Center Parc en voiture, en comparaison avec d'autres types de loisirs concurrents? Sinon, pourquoi? A défaut est-il possible d'établir un bilan partiel pour les principaux postes?

Une estimation des émissions de gaz à effet de serre prévisionnelles a été réalisée pour le projet de Domaine, sur la base du Bilan Carbone® détaillé effectué sur le Domaine des Trois Forêts (voir détail du calcul dans note approche carbone). Le détail des émissions prévisionnelles obtenues par poste est présenté dans le tableau ci-dessous :

	Emission en teq CO <sub>2</sub>	Emission en répartition
Energie des locaux	1890 <sup>1</sup>	18%
Climatisation des locaux	80	1%
Matériaux entrants	3720	35%
Services achetés	255	2%
Fin de vie des déchets directs	80	1%
Fret	58	1%
Déplacement Domicile travail	287	3%
Déplacement Pro	52	0%
Déplacement clients	2990	28%
Déplacement visiteurs (services)	36	0%
Amortissement	1161	11%
<b>Tous postes confondus</b>	<b>10 609</b>	



*Extrapolation des émissions de gaz à effet de serre par poste pour un Center Parcs Nouvelle Génération*

<sup>1</sup> Calculée sur la base du système pressenti (voir étude approvisionnement énergétique)

Le poste « Amortissements » correspond aux émissions spécifiquement liées à la construction du Domaine, réparties sur 30 ans.

Les matériaux entrant, comprenant majoritairement les produits alimentaires à destination des restaurants et des boutiques du Domaine, représentent 37% des émissions de gaz à effet de serre, tandis que 29% des émissions sont liées au déplacement des clients. Ces deux postes constituent les principaux émetteurs de gaz à effet de serre, et sont liés à l'attrait touristique créé par le site d'une part, à l'hébergement d'activités de restauration d'autre part. Pierre&Vacances Center Parcs a pour objectif de promouvoir les circuits courts pour réduire le bilan carbone du poste « matériaux entrants ». Concernant le poste « déplacement des clients », la difficulté repose sur le coût associé au déplacement en train bien plus important pour une famille que celui induit par un déplacement en voiture. Dans ce contexte, Pierre&Vacances Center Parcs rencontre des difficultés à promouvoir des moyens de transport alternatifs (navette,...) mais est à l'écoute de toute proposition permettant de réduire les émissions liées à ce poste.

Concernant le poste Energie des locaux, également émetteur important de gaz à effet de serre, la réflexion menée sur les systèmes de production énergétique a pour objectif de réduire ces émissions.

13. Comparer la consommation énergétique annuelle globale prévisible du Center Parc de Poligny à celle de la ville de Poligny.

Cette comparaison est quasi impossible à effectuer.

Pour ce faire il faudrait connaître les consommations de l'ensemble du territoire de la ville, sur tous les périmètres de consommation : espaces publics (éclairage, bâtiments publics, équipements publics, etc.) + espaces privés (logements, commerces, lieux de loisirs, etc.) ; l'ensemble de ces données sont impossibles à collecter, d'autant qu'elles sont liées à plusieurs types d'énergie (fioul, électricité, gaz) fournis par différents concessionnaires.

De plus, il est fort probable que l'aspect centralisé des services proposés par le centre, ainsi que la mutualisation des espaces, engendrent une consommation moindre que l'équivalent d'habitant sur un territoire aménagé traditionnellement.