

## ***Final P2017- ER61***

### **1. Questions de cours (8pts) :**

- Quelles sont les résistances moyennes pour le plancher, les murs ext et le plafond donnant sur l'est en RT2012 ?
- Quelle est la valeur maximale du test d'étanchéité à l'air sous 4 Pa en MI et en collectif ?
- Qu'est-ce que la perméance à la vapeur d'eau ?
- Pourquoi n'est-il pas conseillé de mettre du polystyrène sur de la brique ?
- Que doit-on privilégier comme matériaux pour un bâtiment à usage très intermittent au niveau des murs ?
- Idem comme type de chauffage ?
- Qu'est-ce que le facteur solaire d'un vitrage, la transmission lumineuse ?
- Quel est le pourcentage d'EnR que l'on doit avoir en RT2012 MI ?

### **2. Projets (12pts) :**

Vous allez faire des propositions pour la construction de cette maison. Tous les éléments devront être justifiés.

Cette maison sera construite en zone H2a à une altitude 100m (Bretagne). Température extérieure de référence -2°C. C'est une habitation principale pour une famille de 4 personnes.

- Le fait que la maison soit en L est-il un avantage ou un inconvénient par rapport à une forme cubique ?
- Votre construction sera-t-elle sur VS ou terre-plein ? Pourquoi ? Si vous êtes sur terre plein pouvez-vous donner la composition de celui-ci, idem pour le VS (quelle profondeur, quel type de matériaux, pourquoi ?
- Comment choisissez-vous d'isoler votre dalle donnant sur l'extérieur, quelle épaisseur et quel type d'isolant, Pourquoi ?

- Quel type de structure choisissez-vous pour les murs extérieurs, quelle type d'isolation et pourquoi ? Justifiez les éléments en vous référant aux notions de physique du bâtiment ?
- Au niveau des fenêtres, quel type de châssis, de vitrage ( $U_w$ ,  $U_g$   $S_w$  et  $T_{IW}$ ), mettez-vous des volets roulants (Pourquoi ?), idem pour les portes.
- Pouvez-vous expliquer au maître d'œuvre comment il faut poser les fenêtres, avec quel produit, quelle est la composition de ce produit, à quelle résistance en Pascal doit-il résister ? Pourquoi ?
- Comment allez-vous isoler la toiture (type d'isolant, épaisseur et lieu), quelle valeur physique est importante pour déphaser l'entrée de la chaleur en été ? quelle type de charpente choisissez-vous et pourquoi ?
- Quelle est la surface habitable et SRT de cette maison ?
- Quel type de ventilation choisissez-vous et pourquoi ?
- Quel type d'émetteurs choisissez-vous, à quelle température fonctionnent-ils ?
- Quel type de chauffage et pourquoi ?
- Quel type de production d'ECS et pourquoi ?

Vous détaillerez bien tous ces éléments qui auront un facteur déterminant dans la notation.