





## Formulaire de déclaration PEB initiale

### 1.5 Architecte

Le champ 1.4 n'est pas à compléter si les actes et travaux visés par la demande de permis sont dispensés du concours d'un architecte.

☐ La personne renseignée ci-dessous est la même que celle reprise dans l'engagement PEB.

|             |     |          |      |          |
|-------------|-----|----------|------|----------|
| Mme         | Nom | Prénom   |      |          |
| Rue         |     |          |      |          |
| Code Postal |     | Localité | Pays | Boîte    |
| Téléphone   |     |          |      | Belgique |
| Courriel    |     | Fax      |      |          |

### 1.6 Responsable PEB

☐ La personne renseignée ci-dessous est la même que celle reprise dans l'engagement PEB.

Le Responsable PEB est un professionnel agréé, différent de l'architecte du projet.

|             |     |          |      |       |
|-------------|-----|----------|------|-------|
| Mme         | Nom | Prénom   |      |       |
| Rue         |     |          |      |       |
| Code Postal |     | Localité | Pays | Boîte |
| Téléphone   |     |          |      | ique  |
| Courriel    |     | Fax      |      |       |

Numéro d'agrément PEB-04619

### 2. Nature du projet

#### 2.1 Subdivision du projet en UN ou PLUSIEURS bâtiments(s)

| Identification du ou des bâtiment(s) faisant l'objet des actes et travaux | Superficie utile totale du bâtiment (m²) | Nature des travaux        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| 20PL04 - Michel - Bat 1                                                   | 120,49                                   | Bâtiment neuf et assimilé |
| 20PL04 - Michel - Bat 2                                                   | 125,66                                   | Bâtiment neuf et assimilé |
| 20PL04 - Michel - Bat 3                                                   | 196,82                                   | Bâtiment neuf et assimilé |



## Formulaire de déclaration PEB initiale

### 2.2.1 Subdivision du bâtiment

Cette section est à compléter pour chacun des bâtiments du projet.

|                            |                           |    |
|----------------------------|---------------------------|----|
| Bâtiment                   | 20PL04 - I                | 1  |
| Nature des travaux         | Bâtiment neuf et assimilé |    |
| Volume protégé du bâtiment | 449,17                    | m³ |

Nom de l'unité PEB

Destination de l'unité PEB

Exigences PEB à respecter conformément à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 17 avril 2008 et ses annexes

|       |               |
|-------|---------------|
| upeb1 | Résidentielle |
|-------|---------------|

|     |          |          |          |        |       |
|-----|----------|----------|----------|--------|-------|
| U/R | K < 45,0 | E < 80,0 | Es < 130 | Ventil | Surch |
|     |          | 29,0     | 88,0     | 130    |       |

Superficie utile totale du bâtiment 120,49



## Formulaire de déclaration PEB initiale

### 2.2.1 Subdivision du bâtiment

Cette section est à compléter pour chacun des bâtiments du projet.

|                            |                           |       |
|----------------------------|---------------------------|-------|
| Bâtiment                   | 20PLO4 -I                 | Bat 2 |
| Nature des travaux         | Bâtiment neuf et assimilé |       |
| Volume protégé du bâtiment | 463,18                    | m³    |

Nom de l'unité PEB

upeb2

Destination de l'unité PEB

Résidentielle

Superficie utile totale du bâtiment

125,66

Exigences PEB à respecter conformément à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 17 avril 2008 et ses annexes

|       |          |          |          |        |       |
|-------|----------|----------|----------|--------|-------|
| U / R | K < 45,0 | E < 80,0 | Es < 130 | Ventil | Surch |
|       | 27,0     | 69,0     | 130      |        |       |



## Formulaire de déclaration PEB initiale

### 2.2.1 Subdivision du bâtiment

Cette section est à compléter pour chacun des bâtiments du projet.

|                            |                           |         |
|----------------------------|---------------------------|---------|
| Bâtiment                   | 20PLO4 -I                 | - Bat 3 |
| Nature des travaux         | Bâtiment neuf et assimilé |         |
| Volume protégé du bâtiment | 727,96                    | m³      |

Nom de l'unité PEB

upeb3

Destination de l'unité PEB

Résidentielle

Superficie utile totale du bâtiment

196,82

Exigences PEB à respecter conformément à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 17 avril 2008 et ses annexes

|       |          |          |          |        |       |
|-------|----------|----------|----------|--------|-------|
| U / R | K < 45,0 | E < 80,0 | Es < 130 | Ventil | Surch |
|       | 25,0     | 74,0     | 118      |        |       |



2.3. Informations sur les exigences

Généralités

Pour chaque indicateur PEB, des exigences sont fixées par la réglementation. Elles ont pour objectif d'atteindre un niveau minimal de performance énergétique. L'application de certains indicateurs, ainsi que les valeurs à atteindre dépendent de la nature des travaux et de la destination des unités concernées. Ces exigences PEB ne peuvent pas entrer en contradiction avec d'autres exigences essentielles, telles que l'accessibilité, la sécurité et l'efficacité du bâtiment. En cas de rénovation, elles ne peuvent pas être incompatibles avec la fonction, la qualité ou le caractère donné au bâtiment.

Valeurs Umax et Rmin

Chaque paroi d'un bâtiment peut être caractérisée par une valeur U (coefficient de transmission thermique : s'exprime en  $W/m^2.K$ ) et/ou une valeur R (résistance thermique : s'exprime en  $m^2.K/W$ ). Ces 2 paramètres permettent d'évaluer la qualité thermique de la paroi dans son ensemble. Plus la valeur U est petite, plus l'isolation de la paroi est performante. Au contraire, plus la valeur R est grande, plus l'isolation thermique de la paroi est performante. Les exigences en matière d'isolation thermique imposent le respect de valeurs U maximum et de valeurs R minimum, en fonction du type de paroi et de l'orientation de celle-ci (à l'extérieur, sol, cave...).

Le critère Umax/Rmin s'évalue au niveau de chaque unité PEB :

- Toutes les parois de l'unité PEB concernées respectent les valeurs U maximum et/ou les valeurs R minimum.
- Au moins une paroi de l'unité PEB concernée ne respecte pas sa valeur U maximum ou sa valeur R minimum correspondant. Si ce critère n'est toujours pas respecté dans la déclaration PEB finale, le déclarant, le responsable PEB, l'architecte et/ou l'entrepreneur, chacun en ce qui le concerne, s'expose(nt) à une amende administrative.

Niveau K

Le niveau K représente le niveau d'isolation thermique globale du bâtiment. Il dépend de la performance énergétique des parois constituant le volume protégé ainsi que de la géométrie du bâtiment (compacté). Plus le niveau K est faible, plus l'isolation thermique globale du bâtiment est performante.

Le critère niveau K s'évalue au niveau du bâtiment (ou de la partie du bâtiment) :

- Le niveau K estimé respecte le niveau K maximum.
- Le niveau K estimé ne respecte pas le niveau K maximum. Si ce critère n'est toujours pas respecté dans la déclaration PEB finale, le déclarant, le responsable PEB, l'architecte et/ou l'entrepreneur, chacun en ce qui le concerne, s'expose(nt) à une amende administrative.

Niveau Ew et Espec

Le niveau Ew représente le niveau de consommation d'énergie primaire du bâtiment ou de l'unité PEB. Il est obtenu en comparant la consommation d'énergie primaire annuelle calculée pour le projet à une consommation d'énergie primaire de référence. Un niveau Ew de 100 signifie que la consommation annuelle d'énergie primaire du projet est égale à celle du bâtiment de référence.

Le Espec représente la consommation spécifique en énergie primaire. Il est obtenu en divisant la consommation annuelle d'énergie primaire calculée pour le projet par la surface totale de plancher chauffée (KWh/m<sup>2</sup>.an).

Plus le niveau Ew et le Espec sont faibles, plus la performance énergétique globale est meilleure. Pour déterminer ces indicateurs, il faut tenir compte du niveau d'isolation thermique, de l'orientation, de l'étalement à l'air, du type de système de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation, de la présence ou non de panneaux photovoltaïques... Ces consommations sont calculées pour un usage standardisé et ne sont donc pas une estimation de la future consommation réelle du bâtiment.

Le critère niveau Ew s'évalue au niveau de chaque unité PEB :

- Le niveau Ew estimé respecte le niveau Ew maximum.
- Le niveau Ew estimé ne respecte pas le niveau Ew maximum. Si ce critère n'est toujours pas respecté dans la déclaration PEB finale, le déclarant, le responsable PEB, l'architecte et/ou l'entrepreneur, chacun en ce qui le concerne, s'expose(nt) à une amende administrative.

Le critère Espec s'évalue au niveau de chaque unité PEB :

- Le Espec estimé respecte le niveau Espec maximum.
- Le Espec estimé ne respecte pas le niveau Espec maximum. Si ce critère n'est toujours pas respecté dans la déclaration PEB finale, le déclarant, le responsable PEB, l'architecte et/ou l'entrepreneur, chacun en ce qui le concerne, s'expose(nt) à une amende administrative.



2.3. Informations sur les exigences (suite)

Indices de surchauffe (Bâtiment résidentiel uniquement)

Les surfaces vitrées (par leur orientation, par le type de vitrage et par leur dimension) permettent de réaliser des économies d'énergie grâce aux apports solaires. Il faut toutefois éviter que ces apports solaires ne provoquent une surchauffe excessive en période estivale qui peut nécessiter de recourir à une installation de refroidissement consommatrice d'énergie.

L'indice de surchauffe est calculé sur base de l'inertie thermique et d'un équilibre entre apports (solaires et internes) et pertes (par transmission et par ventilation). Les paramètres importants qui agissent sur cet indicateur sont l'orientation et la dimension des surfaces vitrées, ainsi que la présence ou non de protections solaires. Plus la valeur de cet indice est élevée, plus le risque de surchauffe est important.

Le critère d'indice de surchauffe s'évalue au niveau de chaque secteur énergétique :

- L'indice maximum autorisé n'est pas atteint et le risque de surchauffe est nul, et ce pour chaque secteur énergétique de l'unité PEB concernée.
- L'indice maximum autorisé n'est pas atteint mais il existe un risque de surchauffe, et ce pour au moins un secteur énergétique de l'unité PEB concernée.
- L'indice maximum autorisé est dépassé ce qui implique un risque de surchauffe trop important, et ce pour au moins un secteur énergétique de l'unité PEB concernée. Si ce critère n'est toujours pas respecté dans la déclaration PEB finale, le déclarant, le responsable PEB, l'architecte et/ou l'entrepreneur, chacun en ce qui le concerne, s'expose(nt) à une amende administrative.

Ventilation

La ventilation volontaire d'un bâtiment consiste à renouveler l'air des espaces intérieurs grâce à un système de ventilation qui organise l'alimentation et l'évacuation de l'air ainsi que sa circulation au sein du bâtiment. La ventilation est indispensable pour le confort et la santé des occupants ainsi que pour la salubrité des locaux. La réglementation PEB précise les prescriptions pour garantir la qualité de l'air intérieur, notamment en définissant des débits minimums à satisfaire dans les différents locaux ainsi que les aménagements pour y parvenir.

Le critère de ventilation s'évalue au niveau de chaque zone de ventilation :

- Tous les débits minimum sont respectés pour chaque zone de ventilation de l'unité PEB concernée.
- Tous les débits minimum ne sont pas respectés, et ce pour au moins une zone de ventilation de l'unité PEB concernée. Si ce critère n'est toujours pas respecté dans la déclaration PEB finale, le déclarant, le responsable PEB, l'architecte et/ou l'entrepreneur, chacun en ce qui le concerne, s'expose(nt) à une amende administrative.

## Formulaire de déclaration PEB initiale

## Examine our model

## Notes

ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರ ಅಧೀನದಲ್ಲಿ

domicilié / établi : Résidence "La Grange" Place d'Harzinne à 5624 Harzinne

**Signature :**

Responsable PEB  
Je soussigné, Léonard, Laura

à 6460 Chimney

déclare avoir pris connaissance des exigences de Performance Énergétique visées au cadre 2.2 et des sanctions applicables en cas de non-respect de celles-ci, conformément à la réglementation en vigueur (Arrêté du GW du 17 avril 2008 déterminant la méthode de calcul et les exigences, les agréments et les sanctions applicables en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments ; Arrêté du GW du 18 juin 2009 relatif à la procédure PEB) et m'engage à respecter ces exigences.

**Signature :**

Produit par le logiciel PES v1.5.3 le 13/04/21 16:56  
444-680-620-098

Page 9



Performance énergétique  
et climat intérieur des bâtiments

Rapport PEB

449 500

449 500

Affichage du rapport

Ordre d'affichage dans le rapport

Toutes les unités par exigence

Unités PEB affichées dans le rapport

- ☒ Bâtiment "20PL04 - Michel - Bat 1"
  - ☒ Unité PEB "upeb1"
- ☒ Bâtiment "20PL04 - Michel - Bat 2"
  - ☒ Unité PEB "upeb2"
- ☒ Bâtiment "20PL04 - Michel - Bat 3"
  - ☒ Unité PEB "upeb3"

Données administratives du projet

|                      |                      |                 |             |              |
|----------------------|----------------------|-----------------|-------------|--------------|
| Nom du Projet        | 20PL04 -             | si - 2020 07 20 | Numéro      | 50 B - C - D |
| Rue                  | Rue de la Jonquièrre |                 | Code Postal | 5680         |
| Localité             | Vauzelles            |                 |             |              |
| Référence cadastrale | B56K2                |                 |             |              |

19

LISTE DES INTERVENANTS

Déclarant PEB

Mr Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_ Numéro \_\_\_\_\_ Boite \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Localité \_\_\_\_\_ Pays \_\_\_\_\_ Belgique \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Courriel \_\_\_\_\_

Personne de contact \_\_\_\_\_

Architecte Auteur de projet

Mme Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_ Numéro \_\_\_\_\_ Boite \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Localité \_\_\_\_\_ Pays \_\_\_\_\_ Belgique \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Courriel \_\_\_\_\_

Personne de contact \_\_\_\_\_

Responsable PEB

Mme Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_ Numéro \_\_\_\_\_ Boite \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Localité \_\_\_\_\_ Pays \_\_\_\_\_ Belgique \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Courriel \_\_\_\_\_

Personne de contact \_\_\_\_\_

19

Résumé des exigences par bâtiments

Bâtiment "20PL04 - II" Bat 1"

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume protégé: 449,17 m³

Volume "K 45 - vk31" \_\_\_\_\_

Unité PEB "upeb1"

Destination de l'unité PEB: Résidentielle

Surface totale de plancher chauffé (Ach): 133,12 m²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB:

Umax / Rmin Niveau K Niveau S Niveau E Niveau E<sub>ac</sub> Ventilation Surchauffe

29,0 69,0 130,0

Méthode de calcul pour les nœuds constructifs: N/A

Bâtiment "20PL04 - IV" Bat 2"

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume protégé: 463,18 m³

Volume "K 45 - vk32" \_\_\_\_\_

Unité PEB "upeb2"

Destination de l'unité PEB: Résidentielle

Surface totale de plancher chauffé (Ach): 137,57 m²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB:

Umax / Rmin Niveau K Niveau S Niveau E Niveau E<sub>ac</sub> Ventilation Surchauffe

27,0 69,0 130,0

Méthode de calcul pour les nœuds constructifs: N/A

Bâtiment "20PL04 - Bat 3"

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume protégé: 727,96 m³

Volume "K 45 - vk33" \_\_\_\_\_

Unité PEB "upeb3"

Destination de l'unité PEB : Résidentielle

Surface totale de plancher chauffé (Ach) : 213,60 m²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

|                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Umax / Rmin          | Niveau K             | Niveau S             | Niveau E             | E <sub>c</sub>       | Ventilation          | Surchauffe           |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Méthode de calcul pour les nœuds constructifs : N/A

Bâtiment "20PL04 - - Bat 1"

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume "K 45 - vk31"

Unité PEB "upeb1"

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

| Nom de la paroi | Type    | Uw (moyen) |      |   |      |             | E <sub>eq</sub> |
|-----------------|---------|------------|------|---|------|-------------|-----------------|
|                 |         | U          | Ug   | R | b.Ui | a.Ueq b.Ueq |                 |
| Ouest 1         | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Ouest 2         | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Est 1           | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Est 2           | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 1          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 2          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 3          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 4          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 5          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 6          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 7          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 8          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 9          | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Nord 10         | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Sud 1           | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Sud 2           | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Sud 3           | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Sud 4           | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |
| Sud 5           | Fenêtre | 1,50       | 1,00 | - | -    | -           | 0               |

1.2.1 toitures et plafonds

| Nom de la paroi | Type    | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq b.Ueq | E <sub>eq</sub> |
|-----------------|---------|------|----|---|------|-------------|-----------------|
| Toit            | Toiture | 0,19 | -  | - | -    | -           | 0               |

1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.

| Nom de la paroi | Type | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq b.Ueq | E <sub>eq</sub> |
|-----------------|------|------|----|---|------|-------------|-----------------|
| Briques         | Mur  | 0,26 | -  | - | -    | -           | 0               |

1.2.5. planchers en contact avec l'environnement extérieur

| Nom de la paroi | Type             | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq b.Ueq | E <sub>eq</sub> |
|-----------------|------------------|------|----|---|------|-------------|-----------------|
| Porche          | Plancher/Plafond | 0,19 | -  | - | -    | -           | 0               |



1.2.6. autres planchers (planchers sur terre-plein, au dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, planchers de cave enterrés)

| Nom de la paroi | Type             | U    | Ug | R    | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|-----------------|------------------|------|----|------|------|-------|-------|-------|
| Dalle sol       | Plancher/Piafond | 0.23 | -  | 3.25 | -    | -     | 0.22  | ☺     |

1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)

| Nom de la paroi | Type  | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|-----------------|-------|------|----|---|------|-------|-------|-------|
| Nord 1          | Porte | 2.00 | -  | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Est 1           | Porte | 2.00 | -  | - | -    | -     | -     | ☺     |

Bâtiment "20PL04 - IV - Bat 2"

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume "K 45 - vk32"

Unité PEB "upeb2"

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

| Nom de la paroi | Type    | Uw (moyen) |      |   |      |       |       | Exig. |
|-----------------|---------|------------|------|---|------|-------|-------|-------|
|                 |         | U          | Ug   | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq |       |
| Ouest 1         | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Ouest 2         | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Ouest 3         | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Est 1           | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 1          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 2          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 3          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 4          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 5          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 6          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 7          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 8          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 1           | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 2           | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 3           | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 4           | Fenêtre | 1.40       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |

1.2.1 toitures et plafonds

| Nom de la paroi | Type    | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|-----------------|---------|------|----|---|------|-------|-------|-------|
| Toit            | Toiture | 0.17 | -  | - | -    | -     | -     | ☺     |

1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.

| Nom de la paroi | Type | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|-----------------|------|------|----|---|------|-------|-------|-------|
| Briques         | Mur  | 0.21 | -  | - | -    | -     | -     | ☺     |

1.2.6. autres planchers (planchers sur terre-plein, au dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, planchers de cave enterrés)

| Nom de la paroi | Type             | U    | Ug | R    | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|-----------------|------------------|------|----|------|------|-------|-------|-------|
| Dalle sol       | Plancher/Piafond | 0.23 | -  | 3.96 | -    | -     | 0.19  | ☺     |

1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)

| Nom de la paroi          | Type  | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|--------------------------|-------|------|----|---|------|-------|-------|-------|
| Nord 1 - Porte de garage | Porte | 2.00 | -  | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 2                   | Porte | 1.80 | -  | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 1                    | Porte | 1.80 | -  | - | -    | -     | -     | ☺     |

Bâtiment "20PL04 - I - Bat 3"

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume "K 45 - vk33"

Unité PEB "upeb3"

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

| Nom de la paroi | Type    | Uw (moyen) |      |   |      |       |       | Exig. |
|-----------------|---------|------------|------|---|------|-------|-------|-------|
|                 |         | U          | Ug   | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq |       |
| Ouest 1         | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Ouest 2         | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Est 1           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Est 2           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Est 3           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 1          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 2          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 3          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 4          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 5          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 6          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 7          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 8          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 9          | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 10         | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Nord 11         | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 1           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 2           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 3           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 4           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 5           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 6           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 7           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 8           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |
| Sud 9           | Fenêtre | 1.50       | 1.00 | - | -    | -     | -     | ☺     |

|                                                                                                                                                                   |                  |      |    |      |      |       |       |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|----|------|------|-------|-------|-------|--|
| 1.2.1 toitures et plafonds                                                                                                                                        |                  |      |    |      |      |       |       |       |  |
| Nom de la paroi                                                                                                                                                   | Type             | U    | Ug | R    | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |  |
| Toit                                                                                                                                                              | Toiture          | 0,19 | -  | -    | -    | -     | -     | -     |  |
| 1.2.2 murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.                                                                                     |                  |      |    |      |      |       |       |       |  |
| Nom de la paroi                                                                                                                                                   | Type             | U    | Ug | R    | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |  |
| Écluses                                                                                                                                                           | Mur              | 0,26 | -  | -    | -    | -     | -     | -     |  |
| 1.2.5 planchers en contact avec l'environnement extérieur                                                                                                         |                  |      |    |      |      |       |       |       |  |
| Nom de la paroi                                                                                                                                                   | Type             | U    | Ug | R    | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |  |
| Porche                                                                                                                                                            | Plancher/Plafond | 0,19 | -  | -    | -    | -     | -     | -     |  |
| 1.2.6 autres planchers (planchers sur terre-plein, au dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, planchers de cave enterrés) |                  |      |    |      |      |       |       |       |  |
| Nom de la paroi                                                                                                                                                   | Type             | U    | Ug | R    | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |  |
| Dalle sol                                                                                                                                                         | Plancher/Plafond | 0,26 | -  | 3,25 | -    | -     | 0,22  | -     |  |
| 1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)                                                                                                                    |                  |      |    |      |      |       |       |       |  |
| Nom de la paroi                                                                                                                                                   | Type             | U    | Ug | R    | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |  |
| Nord 1                                                                                                                                                            | Porte            | 2,00 | -  | -    | -    | -     | -     | -     |  |
| Ouest 1                                                                                                                                                           | Porte            | 2,00 | -  | -    | -    | -     | -     | -     |  |

|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annexe 1 à la fiche 1 - Parois des volumes UVE                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| Tableau des valeurs U max admissibles ou valeurs R min à réaliser                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| Exigences applicables : Du 01/09/2011 au 31/05/2012                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| ELEMENT DE CONSTRUCTION                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| 1. PAROIS DELIMITANT LE VOLUME PROTEGE                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| 1.1. Parois transparentes / translucides, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3), des façades légères (voir 1.4) et des parois en briques de verre (voir 1.5) |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 2,50 W/m <sup>2</sup> K et U <sub>g, max</sub> = 1,60 W/m <sup>2</sup> K |
| 1.2. Parois opaques                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 0,30 W/m <sup>2</sup> K                                                  |
| 1.2.1. Toitures et plafonds                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 0,40 W/m <sup>2</sup> K                                                  |
| 1.2.2. Murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = - W/m <sup>2</sup> K ou R <sub>min</sub> = 1,00 m <sup>2</sup> K/W       |
| 1.2.3. Murs en contact avec le sol                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = - W/m <sup>2</sup> K ou R <sub>min</sub> = 1,00 m <sup>2</sup> K/W       |
| 1.2.4. Parois verticales et en pente en contact avec un vide sanitaire ou avec une cave en dehors du volume protégé                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 1,00 m <sup>2</sup> K/W ou R <sub>min</sub> = 0,60 W/m <sup>2</sup> K    |
| 1.2.5. Planchers en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non-chauffé                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 0,40 W/m <sup>2</sup> K ou R <sub>min</sub> = 1,00 m <sup>2</sup> K/W    |
| 1.2.6. Autres planchers (planchers sur terre-plein, au-dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, ou planchers de cave enterrés)          |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>D, max</sub> = 2,90 W/m <sup>2</sup> K                                               |
| 1.3. Portes et portes de garage (cadre inclus)                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>D, max</sub> = 2,90 W/m <sup>2</sup> K                                               |
| 1.4. Façades légères                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>g, max</sub> = 1,60 W/m <sup>2</sup> K                                               |
| 1.5. Parois en briques de verre                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 3,50 W/m <sup>2</sup> K                                                  |
| 2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTEGES SITUES SUR DES PARCELLES ADJACENTES                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 1,00 W/m <sup>2</sup> K                                                  |
| 3. PAROIS OPAQUES A L'INTERIEUR DU VOLUME PROTEGE OU ADJACENT A UN VOLUME PROTEGE SUR LA MEME PARCELLE                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>max</sub> = 1,00 W/m <sup>2</sup> K                                                  |
| 3.1. Entre unités d'habitation distinctes                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| 3.2. Entre unités d'habitation et espaces communs                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| 3.3. Entre unités d'habitation et espaces à affectation non résidentielle                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |
| 3.4. Entre espaces à affectation industrielle et espaces à affectation non industrielle                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                             |

Bâtiment "20PL04 - A - Bat 1"

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume K : V431

Résultats :

Volume protégé (V) :

Surface totale de déperdition (At) :

Compacité (V/At) :

Coefficient moyen déperditions thermiques (Um) :

Niveau K :

Destination de l'unité PEB:

upeb1 : Résidentielle

449,17 m<sup>3</sup>

352,02 m<sup>2</sup>

1,28 m

0,31 W/m<sup>2</sup>.K

29,00

Bâtiment "20PL04 -

1 - Bat 2"

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume K : V432

Résultats :

Volume protégé (V) :

Surface totale de déperdition (At) :

Compacité (V/At) :

Coefficient moyen déperditions thermiques (Um) :

Niveau K :

Destination de l'unité PEB:

upeb2 : Résidentielle

463,18 m<sup>3</sup>

356,92 m<sup>2</sup>

1,30 m

0,30 W/m<sup>2</sup>.K

27,00

Batiment "20PL04 - N  
- Bat 1"  
nom du bâtiment

|                                                |             |
|------------------------------------------------|-------------|
| Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé |             |
| Unité PES : upéb1                              |             |
| Destination de l'unité PES: Résidentielle      |             |
| Surcharge                                      | Indice      |
| 7 070,43                                       | Probabilité |
| se1                                            | 0,00%       |

| Résumé des résultats de l'unité PEB                                    |              |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Postes                                                                 | Total annuel |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et humidification si PENV) (M.J.) | 43 883,93    |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (M.J.)                       | 0,00         |
| Consommation d'EP pour PECS (M.J.)                                     | 16 166,31    |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (M.J.)                             | 0,00         |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (M.J.)                          | 2 089,31     |
| Economie d'EP par la cogénération (M.J.)                               | 0,00         |
| Consommation caractéristique d'EP (M.J.)                               | 61 949,55    |

| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)         |              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Postes                                                                   | Total annuel |
| Pertes par transmission (MJ)                                             | 26 939,88    |
| Pertes par ventilation (MJ)                                              | 30 225,11    |
| Gains internes (MJ)                                                      | -18 428,49   |
| Gains solaires (MJ)                                                      | -10 577,12   |
| Besoins solaires (MJ)                                                    | 37 834,86    |
| Besoins nets pour le chauffage (MJ)                                      | 40 249,85    |
| Besoins bruts pour le chauffage (MJ)                                     | 0,00         |
| Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ) | 40 249,85    |
| Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)                   | 43 683,93    |
| Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)                | 0,00         |
| Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)                     | 43 683,93    |
| Consommation finale pour le chauffage (MJ)                               | 43 683,93    |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    | 43 683,93    |

| Consommation d'EP pour le refroidissement         |        | Total annuel |
|---------------------------------------------------|--------|--------------|
|                                                   | Postes |              |
| Pertes par transmission en refroidissement (MJ)   |        | 37 423,48    |
| Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)    |        | 41 992,75    |
| Gains internes en refroidissement (MJ)            |        | -16 423,49   |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)            |        | -15 513,11   |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)         |        | 0,00         |
| Consommation finale pour le refroidissement (kWh) |        | 0,00         |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)    |        | 0,00         |



| Consommation d'EP pour l'ECS                                      |  | Total annuel |
|-------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Postes                                                            |  |              |
| Besoins nets pour l'ECS (MJ)                                      |  | 4 753,15     |
| Besoins bruts pour l'ECS (MJ)                                     |  | 7 274,84     |
| Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ) |  | 0,00         |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)                   |  | 7 274,84     |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)                |  | 16 166,31    |
| Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)                     |  | 0,00         |
| Consommation finale pour l'ECS (MJ)                               |  | 16 166,31    |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)                                 |  | 16 166,31    |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires                            |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Vaillances (MJ)                                                   |  | 0,00         |
| Circulateurs, pompes et éléments des générateurs (kWh)            |  | 44,92        |
| Ventilateurs (kWh)                                                |  | 168,34       |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                       |  | 2 099,31     |
| Economie d'EP par le photovoltaïque                               |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Production finale d'électricité (kWh)                             |  | 0,00         |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                          |  | 0,00         |
| Economie d'EP par la cogénération                                 |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Production finale d'électricité (kWh)                             |  | 0,00         |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                            |  | 0,00         |
| Emissions de CO2                                                  |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Emissions dues au chauffage (kg)                                  |  | 2 997,59     |
| Emissions dues à l'ECS (kg)                                       |  | 1 109,33     |
| Emissions dues au refroidissement (kg)                            |  | 0,00         |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                               |  | 150,31       |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)                |  | 0,00         |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)                |  | 0,00         |
| Emission totale de CO2 (kg)                                       |  | 4 257,23     |



| Bâtiment "20PL04 -1"                                                     |           | 2°           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé                           |           |              |
| Unité PEB : upe02                                                        |           |              |
| Destination de l'unité PEB: Résidentielle                                |           |              |
| Surchauffe                                                               | Indice    | Probabilité  |
| se2                                                                      | 10 836,86 | 29,86%       |
| Résumé des résultats de l'unité PEB                                      |           |              |
| Postes                                                                   |           | Total annuel |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    |           | 44 075,44    |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           |           | 1 133,41     |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)                                        |           | 16 579,55    |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                                 |           | 0,00         |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                              |           | 2 269,60     |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                                   |           | 0,00         |
| Consommation caractéristique d'EP (MJ)                                   |           | 64 058,00    |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)         |           |              |
| Postes                                                                   |           | Total annuel |
| Pertes par transmission (MJ)                                             |           | 26 084,87    |
| Pertes par ventilation (MJ)                                              |           | 32 282,08    |
| Gains internes (MJ)                                                      |           | -16 724,51   |
| Gains solaires (MJ)                                                      |           | -10 257,02   |
| Besoins nets pour le chauffage (MJ)                                      |           | 38 910,01    |
| Besoins bruts pour le chauffage (MJ)                                     |           | 41 393,62    |
| Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ) |           | 0,00         |
| Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)                   |           | 41 393,62    |
| Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)                |           | 44 075,44    |
| Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)                     |           | 0,00         |
| Consommation finale pour le chauffage (MJ)                               |           | 44 075,44    |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    |           | 44 075,44    |
| Consommation d'EP pour le refroidissement                                |           |              |
| Postes                                                                   |           | Total annuel |
| Pertes par transmission en refroidissement (MJ)                          |           | 36 240,58    |
| Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)                           |           | 44 850,57    |
| Gains internes en refroidissement (MJ)                                   |           | -16 724,51   |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)                                   |           | -15 043,62   |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)                                |           | 1 020,07     |
| Consommation finale pour le refroidissement (kWh)                        |           | 125,93       |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           |           | 1 133,41     |

566

| Consommation d'EP pour l'ECOS                                      |  | Postes | Total annuel |
|--------------------------------------------------------------------|--|--------|--------------|
| Besoins nets pour l'ECOS (MJ)                                      |  |        | 4 874,96     |
| Besoins bruts pour l'ECOS (MJ)                                     |  |        | 7 460,80     |
| Energie produite pour l'ECOS par le système solaire thermique (MJ) |  |        | 0,00         |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECOS (MJ)                   |  |        | 7 460,80     |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECOS (MJ)                |  |        | 16 579,55    |
| Consommation finale non-préf. pour l'ECOS (MJ)                     |  |        | 0,00         |
| Consommation finale pour l'ECOS (MJ)                               |  |        | 16 579,55    |
| Consommation d'EP pour l'ECOS (MJ)                                 |  |        | 16 579,55    |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires                             |  |        |              |
| Postes                                                             |  |        | Total annuel |
| Veilleuses (MJ)                                                    |  |        | 0,00         |
| Circulateurs, pompes et éléments des générateurs (kWh)             |  |        | 46,32        |
| Ventilateurs (kWh)                                                 |  |        | 205,86       |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                        |  |        | 2 269,60     |
| Economie d'EP par le photovoltaïque                                |  |        |              |
| Postes                                                             |  |        | Total annuel |
| Production finale d'électricité (kWh)                              |  |        | 0,00         |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                           |  |        | 0,00         |
| Economie d'EP par la cogénération                                  |  |        |              |
| Postes                                                             |  |        | Total annuel |
| Production finale d'électricité (kWh)                              |  |        | 0,00         |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                             |  |        | 0,00         |
| Emissions de CO2                                                   |  |        |              |
| Postes                                                             |  |        | Total annuel |
| Emissions dues au chauffage (kg)                                   |  |        | 3 024,46     |
| Emissions dues à l'ECOS (kg)                                       |  |        | 1 137,59     |
| Emissions dues au refroidissement (kg)                             |  |        | 0,00         |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                                |  |        | 162,50       |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)                 |  |        | 0,00         |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)                 |  |        | 0,00         |
| Emission totale de CO2 (kg)                                        |  |        | 4 324,55     |

566

Bâtiment "20PL04" --- - Bat 3" (nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assaini

Unité PEB : upeb3

Destination de l'unité PEB: Résidentielle

Surchauffe

se3

Indice

Probabilité

11 087,66

32,50%

| Résumé des résultats de l'unité PEB                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Postes                                                                   | Total annuel |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    | 55 241,22    |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           | 1 527,63     |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)                                        | 30 965,54    |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                                 | 0,00         |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                              | 2 350,22     |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                                   | 0,00         |
| Consommation caractéristique d'EP (MJ)                                   | 90 104,62    |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)         |              |
| Postes                                                                   | Total annuel |
| Pertes par transmission (MJ)                                             | 32 977,66    |
| Pertes par ventilation (MJ)                                              | 40 399,15    |
| Gains internes (MJ)                                                      | -22 319,07   |
| Gains solaires (MJ)                                                      | -12 936,69   |
| Besoins nets pour le chauffage (MJ)                                      | 47 844,68    |
| Besoins bruts pour le chauffage (MJ)                                     | 50 896,60    |
| Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ) | 0,00         |
| Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)                   | 50 896,60    |
| Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)                | 55 241,22    |
| Consommation finale non prêt. pour le chauffage (MJ)                     | 0,00         |
| Consommation finale pour le chauffage (MJ)                               | 55 241,22    |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    | 55 241,22    |
| Consommation d'EP pour le refroidissement                                |              |
| Postes                                                                   | Total annuel |
| Pertes par transmission en refroidissement (MJ)                          | 45 816,96    |
| Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)                           | 56 113,99    |
| Gains internes en refroidissement (MJ)                                   | -22 319,07   |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)                                   | -18 976,74   |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)                                | 1 374,87     |
| Consommation finale pour le refroidissement (kWh)                        | 169,74       |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           | 1 527,63     |

| Consommation d'EP pour l'ECS                                      |  |              |
|-------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Besoins nets pour l'ECS (MJ)                                      |  | 7 170,94     |
| Besoins bruts pour l'ECS (MJ)                                     |  | 13 943,49    |
| Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ) |  | 0,00         |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)                   |  | 13 943,49    |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)                |  | 30 985,54    |
| Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)                     |  | 0,00         |
| Consommation finale pour l'ECS (MJ)                               |  | 30 985,54    |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)                                 |  | 30 985,54    |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires                            |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Veilleuses (MJ)                                                   |  | 0,00         |
| Circulateurs, pompes et éléments des générateurs (kWh)            |  | 72,80        |
| Ventilateurs (kWh)                                                |  | 128,34       |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                       |  | 2 350,22     |
| Economie d'EP par le photovoltaïque                               |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Production finale d'électricité (kWh)                             |  | 0,00         |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                          |  | 0,00         |
| Economie d'EP par la cogénération                                 |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Production finale d'électricité (kWh)                             |  | 0,00         |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                            |  | 0,00         |
| Emissions de CO2                                                  |  |              |
| Postes                                                            |  | Total annuel |
| Emissions dues au chauffage (kg)                                  |  | 3 790,65     |
| Emissions dues à l'ECS (kg)                                       |  | 2 126,23     |
| Emissions dues au refroidissement (kg)                            |  | 0,00         |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                               |  | 168,28       |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)                |  | 0,00         |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)                |  | 0,00         |
| Emission totale de CO2 (kg)                                       |  | 6 085,16     |

Feuille 4 : Exigence ventilation

**Bâtiment "20PL04 -**

**- Bat 1"**

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume K : K 45 - vk31

Unité PEB : upeb1

Destination de l'unité PEB: Résidentielle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zvt

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

Avec récupération :

| Espaces                                                      | Surface [m²] | Alimentation [m³/h] | Transfert [m³/h] | Evacuation [m³/h] | Dispositifs | Exig.                                                                             |
|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| S Salle à manger (Local de séjour)                           | 19.84        | 78,970              | 28044,000        | 0,000             | 1 OAR, 2 OT |  |
| S Salon (Local de séjour)                                    | 13.63        | 77,910              | 15498,000        | 0,000             | 3 OAR, 1 OT |  |
| S Chambre 1 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 13.74        | 66,750              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT |  |
| S Chambre 2 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 13.74        | 66,750              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT |  |
| S Chambre 3 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 11.53        | 66,750              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT |  |
| C Hall (Espaces de passage)                                  |              | 0,000               | 52,560           | 0,000             | 2 OT        |                                                                                   |
| C Hall nuit (Espaces de passage)                             |              | 0,000               | 105,120          | 0,000             | 4 OT        |                                                                                   |
| H WC (WC)                                                    |              | 0,000               | 26,280           | 25,000            | 1 OT, 1 OEM |  |
| H Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)     | 6.27         | 0,000               | 26,280           | 50,000            | 1 OT, 1 OEM |  |
| H Cuisine (Cuisine)                                          | 9.47         | 0,000               | 12546,000        | 50,000            | 1 OT, 1 OEM |  |
| H Salle de bain (Salle de bain, buanderie, local de séchage) | 7.7          | 0,000               | 26,280           | 50,000            | 1 OT, 1 OEM |  |
| Total                                                        |              | 357,130             |                  | 175,000           |             |                                                                                   |

# Bâtiment "20PL04 - 1" - Bat 2"

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume K : K 45 - vk32

Unité PEB : upeb2

Destination de l'unité PEB: Résidentielle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : z/2

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

Avec récupération :

| Espaces                                                      | Surface [m²] | Alimentation [m³/h] | Transfert [m³/h] | Evacuation [m³/h] | Dispositifs | Exig. |
|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------|-------|
| S Séjour (Local de séjour)                                   | 25.55        | 155,750             | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Chambre 1 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 13.74        | 66,750              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Chambre 2 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 13.74        | 66,750              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Chambre 3 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 11.54        | 66,750              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT | ☺     |
| C Hall (Espaces de passage)                                  |              | 0,000               | 52,560           | 0,000             | 2 OT        |       |
| C Hall nuit (Espaces de passage)                             |              | 0,000               | 105,120          | 0,000             | 4 OT        |       |
| H WC (WC)                                                    |              | 0,000               | 26,280           | 25,000            | 1 OT, 1 OEM | ☺     |
| H Cuisine (Cuisine ouverte)                                  |              | 0,000               | 0,000            | 75,000            | 1 OEM       | ☺     |
| H Salle de bain (Salle de bain, buanderie, local de séchage) | 7.7          | 0,000               | 26,280           | 50,000            | 1 OT, 1 OEM | ☺     |
| Total                                                        |              | 356,000             |                  | 150,000           |             |       |

| Espaces                           | Surface [m²] | Air extérieur | Air recyclé | Air transféré | Dispositifs | Exig. |
|-----------------------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------|
|                                   |              | Alim. [m³/h]  | Rec. [m³/h] | Alim. [m³/h]  |             |       |
| - Garage (Espace non-résidentiel) | 22.24        | 0,000         | 0,000       | 0,000         | 0,000       |       |

# Bâtiment "20PL04" - Bat 3"

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume K : K 45 - vk33

Unité PEB : upeb3

Destination de l'unité PEB: Résidentielle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : z/3

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

Avec récupération :

| Espaces                                                      | Surface [m²] | Alimentation [m³/h] | Transfert [m³/h] | Evacuation [m³/h] | Dispositifs | Exig. |
|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------|-------|
| S Bureau (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)            | 17.82        | 97,900              | 26,280           | 0,000             | 2 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Séjour (Local de séjour)                                   | 33.96        | 153,170             | 64,800           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Chambre 1 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 13.97        | 62,300              | 26,280           | 0,000             | 2 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Chambre 2 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 20.45        | 124,600             | 26,280           | 0,000             | 4 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Chambre 3 (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)         | 20.45        | 87,000              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT | ☺     |
| S Dressing (Chambre à coucher, de hobby ou d'étude)          | 13.97        | 66,750              | 26,280           | 0,000             | 1 OAR, 1 OT | ☺     |
| C Hall (Espaces de passage)                                  |              | 0,000               | 117,360          | 0,000             | 3 OT        |       |
| C Hall nuit (Espaces de passage)                             |              | 0,000               | 131,400          | 0,000             | 5 OT        |       |
| H WC (WC)                                                    |              | 0,000               | 26,280           | 25,000            | 1 OT, 1 OEM | ☺     |
| H Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)     | 7.68         | 0,000               | 26,280           | 50,000            | 1 OT, 1 OEM | ☺     |
| H Cuisine (Cuisine ouverte)                                  |              | 0,000               | 26,280           | 75,000            | 1 OT, 1 OEM | ☺     |
| H Salle de bain (Salle de bain, buanderie, local de séchage) | 10.24        | 0,000               | 26,280           | 50,000            | 1 OT, 1 OEM | ☺     |
| Total                                                        |              | 591,720             |                  | 200,000           |             |       |



19

Annexe 1 - Calculs des résultats de la PEB  
Bâtiment "20PL04-1" - Bat 1"  
Unité PEB : upeb1  
Destination de l'unité PEB: Résidentielle

| Résumé des résultats de l'unité PEB                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Janv                                                                     | Fevr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Dec      | Total     |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 757,6                                                                  | 7 391,7  | 6 224,5  | 3 413,9  | 677,8    | 7,7      | 0,0      | 0,0      | 111,8    | 2 487,9  | 6 182,1  | 8 618,1  | 43 682,9  |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation d'EP pour l'ECOS (MJ)                                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 373,0                                                                  | 1 240,2  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 15 168,3  |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 223,0                                                                    | 196,7    | 201,6    | 170,9    | 150,2    | 138,4    | 144,0    | 144,0    | 140,4    | 157,0    | 155,5    | 223,7    | 2 098,2   |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 10 355,6                                                                 | 8 638,5  | 7 738,1  | 4 913,5  | 2 201,1  | 1 475,8  | 1 517,0  | 1 517,0  | 1 580,9  | 4 027,9  | 7 708,3  | 10 214,8 | 61 966,5  |
| Consommation caractéristique d'EP (MJ)                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 4 284,7                                                                  | 3 781,6  | 3 582,3  | 2 528,8  | 1 385,6  | 517,2    | 118,8    | 118,8    | 804,8    | 2 019,2  | 3 362,1  | 4 205,6  | 28 529,5  |
| Pertes par transmission (MJ)                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 4 500,6                                                                  | 4 262,8  | 4 031,1  | 2 897,1  | 1 565,8  | 580,3    | 133,3    | 133,3    | 962,7    | 2 363,4  | 3 772,1  | 4 893,6  | 30 223,1  |
| Gains internes (MJ)                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -1 962,3                                                                 | -1 380,3 | -1 385,3 | -1 360,3 | -1 365,3 | -1 360,3 | -1 365,3 | -1 365,3 | -1 360,3 | -1 365,3 | -1 360,3 | -1 365,3 | -16 428,5 |
| Gains solaires (MJ)                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -363,2                                                                   | -327,4   | -340,6   | -1 081,8 | -1 338,1 | -1 330,3 | -1 324,0 | -1 298,7 | -1 086,2 | -788,3   | -425,8   | -277,0   | -10 577,1 |
| Besoins nets pour le chauffage (MJ)                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 7 893,0                                                                  | 6 237,4  | 5 391,1  | 2 896,6  | 587,0    | 6,6      | 0,0      | 0,0      | 96,8     | 2 154,9  | 5 556,2  | 7 462,2  | 37 824,9  |
| Besoins bruts pour le chauffage (MJ)                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 068,1                                                                  | 6 635,5  | 5 735,2  | 3 145,5  | 624,5    | 7,1      | 0,0      | 0,0      | 103,0    | 2 392,3  | 5 897,0  | 7 940,6  | 40 303,2  |
| Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 068,1                                                                  | 6 635,5  | 5 735,2  | 3 145,5  | 624,5    | 7,1      | 0,0      | 0,0      | 103,0    | 2 392,3  | 5 897,0  | 7 940,6  | 40 303,2  |
| Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 757,6                                                                  | 7 391,7  | 6 224,5  | 3 413,9  | 677,8    | 7,7      | 0,0      | 0,0      | 111,8    | 2 487,9  | 6 182,1  | 8 618,1  | 43 682,9  |
| Consommation finale non pref. pour le chauffage (MJ)                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation finale pour le chauffage (MJ)                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 757,6                                                                  | 7 391,7  | 6 224,5  | 3 413,9  | 677,8    | 7,7      | 0,0      | 0,0      | 111,8    | 2 487,9  | 6 182,1  | 8 618,1  | 43 682,9  |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 757,6                                                                  | 7 391,7  | 6 224,5  | 3 413,9  | 677,8    | 7,7      | 0,0      | 0,0      | 111,8    | 2 487,9  | 6 182,1  | 8 618,1  | 43 682,9  |

19

| Consommation d'EP pour le refroidissement                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|--------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Janv                                                               | Fevr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Dec      | Total     |
| Pertes par transmission en refroidissement (MJ)                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 5 285,5                                                            | 4 586,2  | 4 482,8  | 3 390,8  | 2 396,4  | 1 379,3  | 1 009,6  | 1 085,6  | 1 668,7  | 2 910,0  | 4 224,2  | 5 198,4  | 37 625,5  |
| Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 5 800,0                                                            | 5 145,3  | 5 004,5  | 3 894,3  | 2 569,2  | 1 547,5  | 1 132,7  | 1 132,7  | 1 689,9  | 3 264,8  | 4 728,3  | 5 830,1  | 41 992,3  |
| Gains internes en refroidissement (MJ)                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -1 385,3                                                           | -1 280,3 | -1 284,3 | -1 364,3 | -1 385,3 | -1 380,3 | -1 385,3 | -1 385,3 | -1 350,3 | -1 385,3 | -1 380,3 | -1 385,3 | -16 628,5 |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -498,4                                                             | -773,5   | -1 232,8 | -1 586,7 | -1 562,5 | -1 951,1 | -1 941,3 | -1 847,8 | -1 548,1 | -1 524,8 | -1 600,3 | -486,3   | -15 911,1 |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation finale pour le refroidissement (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation d'EP pour l'ECOS                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Janv                                                               | Fevr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Dec      | Total     |
| Besoins nets pour l'ECOS (MJ)                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 403,7                                                              | 384,6    | 403,7    | 390,7    | 403,7    | 403,7    | 403,7    | 403,7    | 390,7    | 403,7    | 403,7    | 403,7    | 4 753,2   |
| Besoins bruts pour l'ECOS (MJ)                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 617,9                                                              | 588,1    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 7 274,8   |
| Energie produite pour l'ECOS par le système solaire thermique (MJ) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECOS (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 617,9                                                              | 588,1    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 597,9    | 617,9    | 7 274,8   |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECOS (MJ)                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 373,0                                                            | 1 240,2  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 15 168,3  |
| Consommation finale non-pref. pour l'ECOS (MJ)                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation finale pour l'ECOS (MJ)                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 373,0                                                            | 1 240,2  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 15 168,3  |
| Consommation d'EP pour l'ECOS (MJ)                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 373,0                                                            | 1 240,2  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 1 328,7  | 1 373,0  | 15 168,3  |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Janv                                                               | Fevr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Dec      | Total     |
| Valeurs (MJ)                                                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Circulateurs, pompes et éléments des générateurs (kWh)             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 3,0                                                                | 7,4      | 6,4      | 3,5      | 0,7      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,1      | 2,6      | 6,4      | 8,9      | 44,9      |
| Ventilateurs (kWh)                                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 16,0                                                               | 14,4     | 16,0     | 15,5     | 16,0     | 15,5     | 16,0     | 16,0     | 15,5     | 16,0     | 15,5     | 16,0     | 182,3     |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 223,0                                                              | 196,7    | 201,6    | 170,9    | 150,2    | 138,4    | 144,0    | 144,0    | 140,4    | 157,0    | 155,5    | 223,7    | 2 098,2   |



| Economie d'EP par le photovoltaïque                |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Janv                                               | Fév   | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Déc   | Total   |
| Production finale d'électricité (kWh)              |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)           |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'EP par la cogénération                  |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| Janv                                               | Fév   | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Déc   | Total   |
| Production finale d'électricité (kWh)              |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)             |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions de CO2                                   |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| Janv                                               | Fév   | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Déc   | Total   |
| Emissions dues au chauffage (kg)                   |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 880,9                                              | 484,2 | 227,1 | 234,3 | 46,6  | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 7,7   | 170,7 | 424,3 | 591,4 | 2 297,8 |
| Emissions dues à l'EDS (kg)                        |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 94,2                                               | 95,1  | 94,2  | 91,2  | 94,2  | 91,2  | 94,2    | 94,2  | 91,2  | 94,2  | 91,2  | 94,2  | 1 099,2 |
| Emissions dues au refroidissement (kg)             |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 18,1                                               | 14,1  | 14,4  | 12,2  | 10,8  | 10,0  | 10,0    | 10,0  | 10,0  | 12,0  | 14,1  | 16,0  | 150,3   |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg) |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg) |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emission totale de CO2 (kg)                        |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 711,3                                              | 589,4 | 326,8 | 337,7 | 161,5 | 101,7 | 104,5   | 104,5 | 108,9 | 276,9 | 529,5 | 701,6 | 4 257,2 |



Bâtiment "20PL04 - I - Bat 2"

Unité PEB : upeb2

Destination de l'unité PEB: Résidentielle

mon bâtiment

| Résumé des résultats de l'unité PEB                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Janv                                                                     | Fév      | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Déc      | Total     |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 6 799,3                                                                  | 7 249,5  | 6 286,7  | 3 475,7  | 718,3    | 8,4      | 0,0      | 0,0      | 119,0    | 2 535,0  | 6 224,1  | 8 655,6  | 44 073,4  |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation d'EP pour l'EDS (MJ)                                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 408,1                                                                  | 1 271,9  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 15 793,0  |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 240,5                                                                    | 210,7    | 216,8    | 183,2    | 154,1    | 152,4    | 157,4    | 157,4    | 153,4    | 181,3    | 211,1    | 233,2    | 2 269,8   |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation caractéristique d'EP (MJ)                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 10 448,0                                                                 | 8 722,2  | 7 912,4  | 5 032,5  | 2 340,7  | 1 740,3  | 1 985,4  | 1 943,4  | 1 715,4  | 4 128,7  | 7 798,2  | 10 302,8 | 84 098,0  |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Janv                                                                     | Fév      | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Déc      | Total     |
| Pertes par transmission (MJ)                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 4 255,2                                                                  | 3 661,8  | 3 478,8  | 2 448,5  | 1 391,3  | 500,8    | 115,0    | 115,0    | 773,1    | 1 955,1  | 3 253,4  | 4 168,9  | 26 094,5  |
| Pertes par ventilation (MJ)                                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 5 355,1                                                                  | 4 531,5  | 4 305,4  | 3 030,2  | 1 672,4  | 619,8    | 142,3    | 142,3    | 864,2    | 2 419,6  | 4 028,8  | 5 158,4  | 32 222,1  |
| Gains internes (MJ)                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -1 420,4                                                                 | -1 263,0 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -16 724,5 |
| Gains solaires (MJ)                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -333,1                                                                   | -510,8   | -816,4   | -1 062,3 | -1 294,8 | -1 279,5 | -1 279,5 | -1 223,7 | -1 030,3 | -745,4   | -415,8   | -260,0   | -10 267,0 |
| Besoins nets pour le chauffage (MJ)                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 7 780,0                                                                  | 6 389,9  | 5 590,0  | 3 071,9  | 834,1    | 7,4      | 0,0      | 0,0      | 103,0    | 2 227,9  | 5 484,7  | 7 641,2  | 38 878,0  |
| Besoins bruts pour le chauffage (MJ)                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 283,9                                                                  | 6 898,4  | 5 904,2  | 3 267,9  | 674,6    | 7,9      | 0,0      | 0,0      | 111,7    | 2 360,7  | 5 945,4  | 8 120,9  | 41 393,6  |
| Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 283,9                                                                  | 6 898,4  | 5 904,2  | 3 267,9  | 674,6    | 7,9      | 0,0      | 0,0      | 111,7    | 2 360,7  | 5 945,4  | 8 120,9  | 41 393,6  |
| Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 799,3                                                                  | 7 249,5  | 6 286,7  | 3 475,7  | 718,3    | 8,4      | 0,0      | 0,0      | 119,0    | 2 535,0  | 6 224,1  | 8 655,6  | 44 073,4  |
| Consommation finale non pré. pour le chauffage (MJ)                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation finale pour le chauffage (MJ)                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 799,3                                                                  | 7 249,5  | 6 286,7  | 3 475,7  | 718,3    | 8,4      | 0,0      | 0,0      | 119,0    | 2 535,0  | 6 224,1  | 8 655,6  | 44 073,4  |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8 799,3                                                                  | 7 249,5  | 6 286,7  | 3 475,7  | 718,3    | 8,4      | 0,0      | 0,0      | 119,0    | 2 535,0  | 6 224,1  | 8 655,6  | 44 073,4  |



| Consommation d'EP pour le refroidissement                         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Janv                                                              | Fevr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Dec      | Total     |
| Pertes par transmission et refroidissement (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 5 117,7                                                           | 4 448,7  | 4 341,4  | 3 330,2  | 2 213,8  | 1 335,5  | 977,5    | 977,5    | 1 613,8  | 2 817,6  | 4 080,1  | 5 091,5  | 36 340,6  |
| Pertes par ventilation et refroidissement (MJ)                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 6 333,6                                                           | 5 493,7  | 5 372,9  | 4 065,2  | 2 739,8  | 1 002,8  | 1 208,8  | 1 208,8  | 1 997,2  | 3 487,0  | 5 061,8  | 6 236,8  | 44 550,0  |
| Gains internes en refroidissement (MJ)                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -1 420,4                                                          | -1 383,0 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -1 374,6 | -1 420,4 | -10 724,5 |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -488,5                                                            | -746,2   | -1 137,5 | -1 543,4 | -1 942,0 | -1 865,8 | -1 876,6 | -1 794,6 | -1 511,0 | -1 053,3 | -683,9   | -381,5   | -15 043,5 |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)                         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                               | 0,1      | 0,6      | 4,4      | 45,1     | 195,2    | 320,9    | 338,2    | 723,3    | 3,9      | 0,2      | 0,0      | 1 028,1   |
| Consommation finale pour le refroidissement (MJ)                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                               | 0,0      | 0,1      | 0,5      | 5,6      | 24,1     | 44,4     | 41,8     | 89,9     | 0,5      | 0,0      | 0,0      | 123,9     |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                               | 0,1      | 0,7      | 4,9      | 50,1     | 216,9    | 369,3    | 375,5    | 803,3    | 4,3      | 0,2      | 0,0      | 1 054,4   |
| Consommation d'EP pour l'ECS                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Janv                                                              | Fevr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Dec      | Total     |
| Besoins nets pour l'ECS (MJ)                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 414,0                                                             | 373,9    | 414,0    | 420,7    | 414,0    | 400,7    | 414,0    | 414,0    | 400,7    | 414,0    | 400,7    | 414,0    | 4 574,7   |
| Besoins bruts pour l'ECS (MJ)                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 633,7                                                             | 672,3    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 7 468,8   |
| Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                               | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 633,7                                                             | 672,3    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 613,2    | 633,7    | 7 468,8   |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 408,1                                                           | 1 271,9  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 16 579,6  |
| Consommation finale non-préfér. pour l'ECS (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                               | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation finale pour l'ECS (MJ)                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 408,1                                                           | 1 271,9  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 16 579,6  |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 408,1                                                           | 1 271,9  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 1 362,7  | 1 408,1  | 16 579,6  |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Janv                                                              | Fevr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Dec      | Total     |
| Veilleuses (MJ)                                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                               | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Circulateurs, pompes et éléments des générateurs (kWh)            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 9,2                                                               | 7,6      | 6,6      | 3,7      | 0,8      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,1      | 2,7      | 6,6      | 8,1      | 46,3      |
| Ventilateurs (kWh)                                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 17,5                                                              | 15,6     | 17,5     | 16,8     | 17,5     | 15,9     | 17,5     | 17,5     | 16,8     | 17,5     | 16,8     | 17,5     | 205,9     |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 240,6                                                             | 210,7    | 216,8    | 185,2    | 164,1    | 152,4    | 157,4    | 157,4    | 153,4    | 191,3    | 211,1    | 238,2    | 2 269,6   |



| Economie d'EP par le photovoltaïque                |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Janv                                               | Fevr  | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Dec   | Total   |
| Production finale d'électricité (kWh)              |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)           |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'EP par la cogénération                  |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| Janv                                               | Fevr  | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Dec   | Total   |
| Production finale d'électricité (kWh)              |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)             |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions de CO2                                   |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| Janv                                               | Fevr  | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Dec   | Total   |
| Emissions dues au chauffage (kg)                   |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 603,8                                              | 497,5 | 431,4 | 338,8 | 49,5  | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 8,2   | 173,9 | 427,1 | 553,8 | 3 024,5 |
| Emissions dues à l'ECS (kg)                        |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 94,6                                               | 97,3  | 96,6  | 93,5  | 96,6  | 93,5  | 96,6    | 96,6  | 93,5  | 96,6  | 93,5  | 94,6  | 1 107,7 |
| Emissions dues au refroidissement (kg)             |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 17,2                                               | 15,1  | 15,5  | 13,3  | 11,8  | 10,9  | 11,3    | 11,3  | 11,0  | 13,0  | 13,1  | 12,1  | 162,5   |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg) |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg) |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emission totale de CO2 (kg)                        |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 717,7                                              | 598,8 | 543,5 | 345,5 | 157,7 | 105,0 | 107,9   | 107,9 | 112,7 | 203,6 | 533,7 | 707,7 | 4 324,6 |

Unité PEB : upeb3  
Destination de l'unité PEB: Résidentielle

| Résumé des résultats de l'unité PEB                                 |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Janv                                                                | Févr     | Mars     | Avril   | Mai     | Juin    | Juillet | Août    | Sept    | Oct     | Nov      | Déc      | Total    |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et humidification si PEN) (MJ) |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 11 123,1                                                            | 9 154,2  | 7 912,4  | 4 324,3 | 785,7   | 3,7     | 0,0     | 0,0     | 88,7    | 3 086,6 | 7 831,0  | 10 947,2 | 55 241,2 |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                      |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,1      | 0,3      | 3,1     | 45,4    | 255,1   | 552,1   | 529,8   | 94,7    | 3,0     | 0,1      | 0,0      | 1 527,8  |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                         |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 2 631,6                                                             | 2 377,0  | 2 631,6  | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6  | 2 631,6  | 30 852,5 |
| Economie d'EP par la photovoltaïque (MJ)                            |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                         |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 276,0                                                               | 234,6    | 237,8    | 190,6   | 153,0   | 139,4   | 144,0   | 144,0   | 144,0   | 144,0   | 144,0    | 144,0    | 2 350,2  |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                              |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et humidification si PEN)      |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 14 034,8                                                            | 11 763,8 | 10 762,1 | 7 064,8 | 3 585,9 | 2 975,0 | 3 337,7 | 3 356,4 | 2 976,6 | 5 900,0 | 10 610,0 | 13 852,7 | 96 104,6 |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                      |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                         |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 276,0                                                               | 234,6    | 237,8    | 190,6   | 153,0   | 139,4   | 144,0   | 144,0   | 144,0   | 144,0   | 144,0    | 144,0    | 2 350,2  |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                              |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et humidification si PEN)      |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 11 123,1                                                            | 9 154,2  | 7 912,4  | 4 324,3 | 785,7   | 3,7     | 0,0     | 0,0     | 88,7    | 3 086,6 | 7 831,0  | 10 947,2 | 55 241,2 |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                      |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,1      | 0,3      | 3,1     | 45,4    | 255,1   | 552,1   | 529,8   | 94,7    | 3,0     | 0,1      | 0,0      | 1 527,8  |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                         |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 2 631,6                                                             | 2 377,0  | 2 631,6  | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6 | 2 631,6  | 2 631,6  | 30 852,5 |
| Economie d'EP par la photovoltaïque (MJ)                            |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                         |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 276,0                                                               | 234,6    | 237,8    | 190,6   | 153,0   | 139,4   | 144,0   | 144,0   | 144,0   | 144,0   | 144,0    | 144,0    | 2 350,2  |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                              |          |          |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
| 0,0                                                                 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      |

| Consommation d'EP pour le refroidissement                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|--------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Janv                                                               | Févr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Déc      | Total     |
| Pertes par transmission en refroidissement (MJ)                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 6 470,1                                                            | 5 614,1  | 4 388,7  | 4 150,8  | 2 798,9  | 1 686,5  | 1 235,9  | 1 235,9  | 2 040,2  | 3 582,2  | 3 170,9  | 6 361,0  | 45 817,8  |
| Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 7 924,2                                                            | 6 979,8  | 6 722,2  | 5 063,6  | 3 427,9  | 2 067,9  | 1 515,6  | 1 515,6  | 2 496,7  | 4 382,7  | 6 333,0  | 7 790,6  | 56 114,0  |
| Gains internes en refroidissement (MJ)                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -1 895,6                                                           | -1 712,1 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -1 895,6 | -22 312,1 |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| -634,1                                                             | -565,5   | -1 321,6 | -1 596,4 | -2 372,7 | -2 348,3 | -2 348,3 | -2 348,3 | -1 596,3 | -1 400,3 | -791,5   | -511,4   | -18 576,7 |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,3      | 2,8      | 44,5     | 256,6    | 595,9    | 476,9    | 652,7    | 2,7      | 0,1      | 0,0      | 1 574,8   |
| Consommation finale pour le refroidissement (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,3      | 5,5      | 31,7     | 62,5     | 58,9     | 10,5     | 0,3      | 0,0      | 0,0      | 168,7     |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,1      | 0,3      | 3,1      | 49,4     | 285,1    | 592,1    | 529,8    | 94,7     | 3,0      | 0,1      | 0,0      | 1 527,8   |
| Consommation d'EP pour l'ECES                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Janv                                                               | Févr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Déc      | Total     |
| Besoins nets pour l'ECES (MJ)                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 680,0                                                              | 560,1    | 680,0    | 580,4    | 680,0    | 580,4    | 680,0    | 680,0    | 580,4    | 680,0    | 580,4    | 680,0    | 7 170,9   |
| Besoins bruts pour l'ECES (MJ)                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 184,2                                                            | 1 068,6  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 13 943,5  |
| Energie produite pour l'ECES par le système solaire thermique (MJ) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECES (MJ)                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 1 184,2                                                            | 1 068,6  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 1 184,2  | 13 943,5  |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECES (MJ)                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 2 631,6                                                            | 2 377,0  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 30 852,5  |
| Consommation finale non-préf. pour l'ECES (MJ)                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Consommation finale pour l'ECES (MJ)                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 2 631,6                                                            | 2 377,0  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 2 631,6  | 30 852,5  |
| Consommation finale pour les auxiliaires                           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Janv                                                               | Févr     | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct      | Nov      | Déc      | Total     |
| Venteurs (MJ)                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 0,0                                                                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Circulateurs, pompes et éléments des péneurs (MJ)                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 14,7                                                               | 12,1     | 10,4     | 5,7      | 1,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,1      | 4,1      | 10,3     | 14,4     | 72,8      |
| Ventilateurs (MJ)                                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 18,0                                                               | 14,4     | 16,6     | 15,6     | 16,0     | 15,5     | 16,0     | 16,0     | 15,3     | 15,0     | 15,5     | 18,0     | 182,3     |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 276,0                                                              | 234,6    | 237,8    | 190,6    | 153,0    | 139,4    | 144,0    | 144,0    | 144,0    | 144,0    | 144,0    | 144,0    | 2 350,2   |

| Economie d'E.P. par le photovoltaïque              |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Janv                                               | Fév   | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Déc   | Total   |
| Production finale d'électricité (kWh)              |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'E.P. par le photovoltaïque (MWh)        |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Economie d'E.P. par la cogénération                |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| Janv                                               | Fév   | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Déc   | Total   |
| Production finale d'électricité (MWh)              |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions de CO2                                   |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| Janv                                               | Fév   | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Déc   | Total   |
| Emissions dues au chauffage (kg)                   |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 783,7                                              | 628,2 | 542,8 | 296,7 | 52,5  | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 6,1   | 271,7 | 537,4 | 751,2 | 3 770,7 |
| Emissions dues à l'ECS (kg)                        |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 180,6                                              | 163,1 | 180,6 | 174,8 | 180,6 | 174,8 | 180,6   | 180,6 | 174,8 | 180,6 | 174,8 | 180,6 | 2 129,2 |
| Emissions dues au refroidissement (kg)             |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 13,8                                               | 17,1  | 17,0  | 13,6  | 11,0  | 10,0  | 10,3    | 10,3  | 10,1  | 12,9  | 15,6  | 19,6  | 168,3   |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg) |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg) |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0                                                | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Emission totale de CO2 (kg)                        |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 964,0                                              | 808,4 | 740,6 | 485,1 | 244,1 | 180,0 | 190,9   | 190,9 | 190,9 | 404,2 | 728,7 | 951,4 | 6 068,2 |

## Annexe 2 : Construction des murs

Note : la valeur U reprise dans les tableaux des murs et planchers représente suivant les environnements :  
 - aléq : si l'environnement est le sol  
 - bléq : si l'environnement est une cave ou un vide sanitaire  
 - bui : si l'environnement est un espace adjacent non chauffé

Type de paroi :

Mur

Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau                                                                  | R [m²K/W] |
|---|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Maçonnerie        | Briques en terre cuite (Éléments de maçonnerie) - ALU 1.19                        | 0,093     |
| 2 | Simple            | Joint Mortier de ciment (Plâtre, mortiers et enduits) - ALU 1.5                   | 0,030     |
| 3 | Simple            | Air peu ventilé (Aé)                                                              | 0,080     |
| 4 | Simple            | Radical Isolation / Powervall - ALU 0.024                                         | 0,140     |
| 5 | Simple            | Plaque de béton avec chapeaux granulés légers (Éléments de maçonnerie) - ALU 0.64 | 0,010     |
| 6 | Simple            | Joint Mortier de ciment (Plâtre, mortiers et enduits) - ALU 0.26                  | 0,019     |

Liste des parois

| Nom    | Surface [m²] | Environnement           | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence |
|--------|--------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|
| Bricks | 102,61       | Environnement extérieur | 0,26      |           |          |

Type de paroi :

Mur

Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau                                                                  | R [m²K/W] |
|---|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Maçonnerie        | Briques en terre cuite (Éléments de maçonnerie) - ALU 1.19                        | 0,096     |
| 2 | Simple            | Joint Mortier de ciment (Plâtre, mortiers et enduits) - ALU 1.5                   | 0,030     |
| 3 | Simple            | Air peu ventilé (Aé)                                                              | 0,100     |
| 4 | Simple            | Radical Isolation / Powervall - ALU 0.024                                         | 0,140     |
| 5 | Simple            | Plaque de béton avec chapeaux granulés légers (Éléments de maçonnerie) - ALU 0.64 | 0,010     |
| 6 | Simple            | Joint Mortier de ciment (Plâtre, mortiers et enduits) - ALU 0.26                  | 0,019     |

Liste des parois

| Nom    | Surface [m²] | Environnement           | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence |
|--------|--------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|
| Bricks | 155,08       | Environnement extérieur | 0,21      |           |          |

| Type de paroi :              |                   | Mur                                                                             |                               |
|------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Tableau des couches          |                   |                                                                                 |                               |
| #                            | Type de la couche | Type de matériau                                                                | Epaisseur [m]                 |
| 1                            | Macramorco        | Briques en terre cuite (Éléments de macramorco) - AL: 1.19                      | 0.090                         |
| 2                            | Simple            | Joint Mortier de ciment (Plâtre, mortier et enduit) - AL: 1.5                   | 0.000                         |
| 3                            | Simple            | Air peu ventilé (A4)                                                            | 0.080                         |
| 4                            | Macramorco        | Radical Isolation / Powerwall - AL: 0.024                                       | 0.140                         |
| 5                            | Simple            | Blocs de béton avec chapeau granitico léger (Éléments de macramorco) - AL: 0.64 | 0.010                         |
|                              |                   | Joint Mortier de ciment (Plâtre, mortier et enduit) - AL: 0.03                  |                               |
|                              |                   | Enduit de plâtre (Plâtre, mortier et enduit) - AL: 0.02                         |                               |
| Liste des parois             |                   | U [W/m²K]                                                                       | R [m²K/W]                     |
| Brique                       |                   | Surface [m²]                                                                    | Exigence                      |
|                              |                   | 150.57                                                                          | 0.26                          |
| Type de paroi :              |                   | Environnement                                                                   |                               |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         |                               |
| Valeur U :                   |                   | 1.50                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : |                   | 0.63                                                                            |                               |
| Valeur U du vitrage :        |                   | 1.00                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                   | Surface [m²]                                                                    | Exigence                      |
| Ouvr 1                       |                   | 1.00                                                                            | Ug [W/m²K]                    |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         | 1.00                          |
| Type de paroi :              |                   | Orientation [°]                                                                 |                               |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         |                               |
| Valeur U :                   |                   | 1.50                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : |                   | 0.63                                                                            |                               |
| Valeur U du vitrage :        |                   | 1.00                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                   | Surface [m²]                                                                    | Exigence                      |
| Ouvr 2                       |                   | 1.00                                                                            | Ug [W/m²K]                    |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         | 1.00                          |
| Type de paroi :              |                   | Orientation [°]                                                                 |                               |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         |                               |
| Valeur U :                   |                   | 1.50                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : |                   | 0.63                                                                            |                               |
| Valeur U du vitrage :        |                   | 1.00                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                   | Surface [m²]                                                                    | Exigence                      |
| Ouvr 3                       |                   | 1.00                                                                            | Ug [W/m²K]                    |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         | 1.00                          |
| Type de paroi :              |                   | Orientation [°]                                                                 |                               |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         |                               |
| Valeur U :                   |                   | 1.50                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : |                   | 0.63                                                                            |                               |
| Valeur U du vitrage :        |                   | 1.00                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                   | Surface [m²]                                                                    | Exigence                      |
| Ouvr 4                       |                   | 1.00                                                                            | Ug [W/m²K]                    |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         | 1.00                          |
| Type de paroi :              |                   | Orientation [°]                                                                 |                               |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         |                               |
| Valeur U :                   |                   | 1.50                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : |                   | 0.63                                                                            |                               |
| Valeur U du vitrage :        |                   | 1.00                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                   | Surface [m²]                                                                    | Exigence                      |
| Ouvr 5                       |                   | 1.00                                                                            | Ug [W/m²K]                    |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         | 1.00                          |
| Type de paroi :              |                   | Orientation [°]                                                                 |                               |
|                              |                   | Environnement extérieur                                                         |                               |
| Valeur U :                   |                   | 1.50                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : |                   | 0.63                                                                            |                               |
| Valeur U du vitrage :        |                   | 1.00                                                                            | Winfrk (Introduction directe) |

| Type de paroi :              | Fenêtre                           |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Valeur U :                   | 1,50 W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00 W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                                   |
| Nom                          | Environnement                     |
| Surface [m²]                 | Orientez<br>[°]                   |
| Ecl 2                        | -107,90                           |
| Ug [W/m²K]                   | 1,50                              |
| Exigence                     | 1,00                              |
| Type de paroi :              | Fenêtre                           |
| Valeur U :                   | 1,50 W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00 W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                                   |
| Nom                          | Environnement                     |
| Surface [m²]                 | Orientez<br>[°]                   |
| Nord1                        | 163,00                            |
| Ug [W/m²K]                   | 1,50                              |
| Exigence                     | 1,00                              |
| Type de paroi :              | Fenêtre                           |
| Valeur U :                   | 1,50 W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00 W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                                   |
| Nom                          | Environnement                     |
| Surface [m²]                 | Orientez<br>[°]                   |
| Nord2                        | 163,00                            |
| Ug [W/m²K]                   | 1,50                              |
| Exigence                     | 1,00                              |
| Type de paroi :              | Fenêtre                           |
| Valeur U :                   | 1,50 W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00 W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                                   |
| Nom                          | Environnement                     |
| Surface [m²]                 | Orientez<br>[°]                   |
| Nord3                        | 163,00                            |
| Ug [W/m²K]                   | 1,50                              |
| Exigence                     | 1,00                              |
| Type de paroi :              | Fenêtre                           |
| Valeur U :                   | 1,50 W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00 W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |                                   |
| Nom                          | Environnement                     |
| Surface [m²]                 | Orientez<br>[°]                   |
| Nord4                        | 163,00                            |
| Ug [W/m²K]                   | 1,50                              |
| Exigence                     | 1,00                              |



Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Nord 5 0,12 Environnement extérieur 163,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Nord 6 0,12 Environnement extérieur 163,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Nord 7 1,17 Environnement extérieur 163,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Nord 9 0,69 Environnement extérieur 163,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Nord 9 0,69 Environnement extérieur 163,00 1,50 1,00



Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Nord 10 0,69 Environnement extérieur 163,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Sud 1 0,12 Environnement extérieur -17,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Sud 2 0,12 Environnement extérieur -17,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Sud 3 0,12 Environnement extérieur -17,00 1,50 1,00

Type de paroi : Fenêtre  
Valeur U : 1,50 W/m²K (Introduction directe)  
Valeur g (facteur solaire) : 0,63  
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K (Introduction directe)

Liste des parois  
Nom Surface [m²] Environnement Orientation [°] U [W/m²K] Ug [W/m²K] Exigence  
Sud 4 7,04 Environnement extérieur -17,00 1,50 1,00

|                                                                                                   |                                          |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de paroi :                                                                                   | Fenêtre                                  |                                                                                              |
| Valeur U :                                                                                        | 1,50                                     | W/m²K (Introduction directe)                                                                 |
| Valeur g (facteur solaire) :                                                                      | 0,63                                     |                                                                                              |
| Valeur U du vitrage :                                                                             | 1,00                                     | W/m²K (Introduction directe)                                                                 |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Nord 5<br>3,52<br>-17,00<br>1,50<br>1,00 | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Ouest 1<br>1,00<br>73,00<br>1,40<br>1,00 | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Ouest 2<br>1,00<br>73,00<br>1,40<br>1,00 | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Ouest 3<br>3,96<br>73,00<br>1,40<br>1,00 | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Est 1<br>1,00<br>-107,00<br>1,40<br>1,00 | Fenêtre<br>1,40<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |

|                                                                                                   |                                          |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de paroi :                                                                                   | Fenêtre                                  |                                                                                              |
| Valeur U :                                                                                        | 1,50                                     | W/m²K (Introduction directe)                                                                 |
| Valeur g (facteur solaire) :                                                                      | 0,63                                     |                                                                                              |
| Valeur U du vitrage :                                                                             | 1,00                                     | W/m²K (Introduction directe)                                                                 |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Nord 1<br>0,12<br>163,00<br>1,50<br>1,00 | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Nord 2<br>0,12<br>163,00<br>1,50<br>1,00 | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Nord 3<br>0,12<br>163,00<br>1,50<br>1,00 | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Nord 4<br>0,12<br>163,00<br>1,50<br>1,00 | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |
| Type de paroi :<br>Valeur U :<br>Valeur g (facteur solaire) :<br>Valeur U du vitrage :            | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00          | W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe)<br>W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois<br>Nom<br>Surface [m²]<br>Orientation [°]<br>U [W/m²K]<br>Ug [W/m²K]<br>Exigence | Nord 5<br>0,12<br>163,00<br>1,50<br>1,00 | Fenêtre<br>1,50<br>0,63<br>1,00<br>W/m²K (Introduction directe)                              |





|                              |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
|------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U :                   |              | 1,50                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : |              | 0,63                    |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        |              | 1,00                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K]             | Exigence                                                                              |
| Nord 6                       | 0,12         | Environnement extérieur | 163,00          | 1,50      | 1,00                   |    |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U :                   |              | 1,50                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : |              | 0,63                    |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        |              | 1,00                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K]             | Exigence                                                                              |
| Nord 7                       | 0,68         | Environnement extérieur | 163,00          | 1,50      | 1,00                   |    |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U :                   |              | 1,50                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : |              | 0,63                    |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        |              | 1,00                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K]             | Exigence                                                                              |
| Nord 8                       | 0,68         | Environnement extérieur | 163,00          | 1,50      | 1,00                   |    |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U :                   |              | 1,40                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : |              | 0,63                    |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        |              | 1,00                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K]             | Exigence                                                                              |
| Sud 1                        | 0,12         | Environnement extérieur | -17,00          | 1,40      | 1,00                   |  |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U :                   |              | 1,40                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : |              | 0,63                    |                 |           |                        |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        |              | 1,00                    | W/m²K           |           | (Introduction directe) |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                 |           |                        |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K]             | Exigence                                                                              |
| Sud 2                        | 0,12         | Environnement extérieur | -17,00          | 1,40      | 1,00                   |  |



|                              |              |                              |                 |           |            |          |
|------------------------------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|------------|----------|
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U :                   | 1,40         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Liste des parois             |              |                              |                 |           |            |          |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
| Sud 3                        | 0,12         | Environnement extérieur      | -17,00          | 1,40      | 1,00       |          |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U :                   | 1,40         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Liste des parois             |              |                              |                 |           |            |          |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
| Sud 4                        | 0,09         | Environnement extérieur      | -17,00          | 1,40      | 1,00       |          |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Liste des parois             |              |                              |                 |           |            |          |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
| Ouest 1                      | 1,00         | Environnement extérieur      | 73,00           | 1,50      | 1,00       |          |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Liste des parois             |              |                              |                 |           |            |          |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
| Ouest 2                      | 0,24         | Environnement extérieur      | 73,00           | 1,50      | 1,00       |          |
| Type de paroi : Fenêtre      |              |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |                 |           |            |          |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |          |
| Liste des parois             |              |                              |                 |           |            |          |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
| Est 1                        | 1,00         | Environnement extérieur      | -107,00         | 1,50      | 1,00       |          |

|                              |              |                              |
|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Type de paroi :              | Fenêtre      |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Est 2                        | 1,00         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Est 3                        | 0,24         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 1                       | 0,14         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 2                       | 0,14         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 3                       | 0,14         | Environnement extérieur      |

|                              |              |                              |
|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Type de paroi :              | Fenêtre      |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 4                       | 0,14         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 5                       | 0,14         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 6                       | 0,14         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 7                       | 0,14         | Environnement extérieur      |
| Type de paroi :              |              |                              |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |
| Liste des parois             |              |                              |
| Non                          | Surface [m²] | Environnement                |
| Nord 8                       | 1,57         | Environnement extérieur      |



|                              |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
|------------------------------|--------------|-------------------------|------------------------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Fenêtre                      |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Type de paroi :              | Fenêtre      |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°]        | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence                                                                              |
| Nord 3                       | 0,69         | Environnement extérieur | 183,00                 | 1,50      | 1,00       |    |
| Fenêtre                      |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Type de paroi :              | Fenêtre      |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°]        | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence                                                                              |
| Nord 10                      | 0,69         | Environnement extérieur | 183,00                 | 1,50      | 1,00       |    |
| Fenêtre                      |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Type de paroi :              | Fenêtre      |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°]        | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence                                                                              |
| Nord 11                      | 0,69         | Environnement extérieur | 183,00                 | 1,50      | 1,00       |    |
| Fenêtre                      |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Type de paroi :              | Fenêtre      |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°]        | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence                                                                              |
| Sud 1                        | 0,14         | Environnement extérieur | -17,00                 | 1,50      | 1,00       |  |
| Fenêtre                      |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Type de paroi :              | Fenêtre      |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U :                   | 1,50         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0,63         |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Valeur U du vitrage :        | 1,00         | W/m²K                   | (Introduction directe) |           |            |                                                                                       |
| Liste des parois             |              |                         |                        |           |            |                                                                                       |
| Nom                          | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°]        | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence                                                                              |
| Sud 2                        | 0,14         | Environnement extérieur | -17,00                 | 1,50      | 1,00       |  |



|                              |  |              |                              |                 |           |            |
|------------------------------|--|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|------------|
| Type de paroi : Fenêtre      |  |              |                              |                 |           |            |
| Valeur U :                   |  | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Valeur g (facteur solaire) : |  | 0,63         |                              |                 |           |            |
| Valeur U du vitrage :        |  | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Liste des parois             |  |              |                              |                 |           |            |
| Nom                          |  | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] |
| Sud 3                        |  | 0,14         | Environnement extérieur      | -17,00          | 1,50      | 1,00       |
| Type de paroi : Fenêtre      |  |              |                              |                 |           |            |
| Valeur U :                   |  | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Valeur g (facteur solaire) : |  | 0,63         |                              |                 |           |            |
| Valeur U du vitrage :        |  | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Liste des parois             |  |              |                              |                 |           |            |
| Nom                          |  | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] |
| Sud 4                        |  | 0,14         | Environnement extérieur      | -17,00          | 1,50      | 1,00       |
| Type de paroi : Fenêtre      |  |              |                              |                 |           |            |
| Valeur U :                   |  | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Valeur g (facteur solaire) : |  | 0,63         |                              |                 |           |            |
| Valeur U du vitrage :        |  | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Liste des parois             |  |              |                              |                 |           |            |
| Nom                          |  | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] |
| Sud 5                        |  | 0,14         | Environnement extérieur      | -17,00          | 1,50      | 1,00       |
| Type de paroi : Fenêtre      |  |              |                              |                 |           |            |
| Valeur U :                   |  | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Valeur g (facteur solaire) : |  | 0,63         |                              |                 |           |            |
| Valeur U du vitrage :        |  | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Liste des parois             |  |              |                              |                 |           |            |
| Nom                          |  | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] |
| Sud 6                        |  | 0,14         | Environnement extérieur      | -17,00          | 1,50      | 1,00       |
| Type de paroi : Fenêtre      |  |              |                              |                 |           |            |
| Valeur U :                   |  | 1,50         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Valeur g (facteur solaire) : |  | 0,63         |                              |                 |           |            |
| Valeur U du vitrage :        |  | 1,00         | W/m²K (Introduction directe) |                 |           |            |
| Liste des parois             |  |              |                              |                 |           |            |
| Nom                          |  | Surface [m²] | Environnement                | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] |
| Sud 7                        |  | 0,14         | Environnement extérieur      | -17,00          | 1,50      | 1,00       |

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Type de paroi :              | Fenêtre                           |
| Valeur U :                   | 1.50 W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0.63                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1.00 W/m²K (Introduction directe) |

Liste des parois

| Non   | Surface [m²] | Environnement           | Orientations [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
|-------|--------------|-------------------------|------------------|-----------|------------|----------|
| Sud 8 | 6.60         | Environnement extérieur | -17.00           | 1.50      | 1.00       |          |

Type de paroi :

Fenêtre

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Valeur U :                   | 1.50 W/m²K (Introduction directe) |
| Valeur g (facteur solaire) : | 0.63                              |
| Valeur U du vitrage :        | 1.00 W/m²K (Introduction directe) |

Liste des parois

| Non   | Surface [m²] | Environnement           | Orientations [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
|-------|--------------|-------------------------|------------------|-----------|------------|----------|
| Sud 9 | 6.60         | Environnement extérieur | -17.00           | 1.50      | 1.00       |          |

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Type de paroi : | Plancher/Plafond |
|-----------------|------------------|

Liste des parois

| Non   | Surface [m²] | Environnement           | Orientations [°] | U [W/m²K] | Ug [W/m²K] | Exigence |
|-------|--------------|-------------------------|------------------|-----------|------------|----------|
| Sud 9 | 6.60         | Environnement extérieur | -17.00           | 1.50      | 1.00       |          |

Type de paroi :

Plancher/Plafond

Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau                                                                                         | R [m²K/W] | Epaisseur [m] |
|---|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1 | Simple            | Plancher béton préfabriqué en béton lourd (avec éléments creux) (Matériaux hétérogènes)                  | 0.12      | 0.110         |
| 2 | Simple            | Béton lourd normal armé (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 1.7                          | 0.035     | 0.060         |
| 3 | Simple            | Nathan Holland / Nathan SD38228 80.5 d < 120 mm - ALU 0.026                                              | 2.846     | 0.080         |
| 4 | Simple            | Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 0.23 | 0.241     | 0.070         |
| 5 | Simple            | Carréaux de grès (Direct) - ALU 1.2                                                                      | 0.017     | 0.020         |

Liste des parois

| Non       | Surface [m²] | Environnement  | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence |
|-----------|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|
| Dalle sol | 71.13        | Vide sanitaire | 0.22      | 3.25      |          |

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Type de paroi : | Plancher/Plafond |
|-----------------|------------------|

Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau                                                                                         | R [m²K/W] | Epaisseur [m] |
|---|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1 | Simple            | Als forment visible (ALU)                                                                                | 0.000     | 0.000         |
| 2 | Simple            | Rendel isolation / Eurotherm Silver - ALU 0.022                                                          | 4.545     | 0.100         |
| 3 | Simple            | Plancher béton préfabriqué en béton lourd (avec éléments creux) (Matériaux hétérogènes)                  | 0.16      | 0.16          |
| 4 | Simple            | Béton lourd normal armé (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 1.7                          | 0.024     | 0.040         |
| 5 | Simple            | Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 0.23 | 0.241     | 0.080         |
| 6 | Simple            | Carréaux de grès (Direct) - ALU 1.2                                                                      | 0.017     | 0.020         |

Liste des parois

| Non   | Surface [m²] | Environnement           | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence |
|-------|--------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|
| Pente | 1.53         | Environnement extérieur | 0.19      |           |          |

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Type de paroi : | Plancher/Plafond |
|-----------------|------------------|

Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau                                                                                         | R [m²K/W] | Epaisseur [m] |
|---|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1 | Simple            | Plancher béton préfabriqué en béton lourd (avec éléments creux) (Matériaux hétérogènes)                  | 0.12      | 0.110         |
| 2 | Simple            | Béton lourd normal armé (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 1.7                          | 0.035     | 0.060         |
| 3 | Simple            | Nathan Holland / Nathan SD38228 80.5 d < 120 mm - ALU 0.026                                              | 3.568     | 0.100         |
| 4 | Simple            | Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 0.23 | 0.241     | 0.070         |
| 5 | Simple            | Carréaux de grès (Direct) - ALU 1.2                                                                      | 0.017     | 0.020         |

Liste des parois

| Non       | Surface [m²] | Environnement  | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence |
|-----------|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|
| Dalle sol | 74.26        | Vide sanitaire | 0.19      | 3.96      |          |

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Type de paroi : | Plancher/Plafond |
|-----------------|------------------|

Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau                                                                                         | R [m²K/W] | Epaisseur [m] |
|---|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1 | Simple            | Plancher béton préfabriqué en béton lourd (avec éléments creux) (Matériaux hétérogènes)                  | 0.12      | 0.110         |
| 2 | Simple            | Béton lourd normal armé (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 1.7                          | 0.035     | 0.060         |
| 3 | Simple            | Nathan Holland / Nathan SD38228 80.5 d < 120 mm - ALU 0.026                                              | 3.568     | 0.100         |
| 4 | Simple            | Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU 0.23 | 0.241     | 0.070         |
| 5 | Simple            | Carréaux de grès (Direct) - ALU 1.2                                                                      | 0.017     | 0.020         |

Liste des parois

| Non       | Surface [m²] | Environnement  | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence |
|-----------|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|
| Dalle sol | 112.00       | Vide sanitaire | 0.22      | 3.25      |          |



## Type de paroi : Plancher/Piafond

| Tableau des couches |                   |                                                                                                          |           |
|---------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| #                   | Type de la couche | Type de matériau                                                                                         | R [m²K/W] |
| 1                   | Simple            | Air forment ventille (A4)                                                                                | 0,000     |
| 2                   | Simple            | Racine isolante / Enduit de plâtre - ALU: 0,022                                                          | 4,545     |
| 3                   | Simple            | Plancher bois préfabriqué en béton (avec éléments en bois) (Matériau hétérogène)                         | 0,130     |
| 4                   | Simple            | Béton lisse normal armé (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU: 1,7                         | 0,024     |
| 5                   | Simple            | Béton léger ou béton, panneaux pleins ou chape (Éléments de construction pleins sans joints) - ALU: 0,25 | 0,278     |
| 6                   | Simple            | Carréaux de gres (Overs) - ALU: 1,2                                                                      | 0,017     |
| Liste des parois    |                   |                                                                                                          |           |
| Nom                 |                   | Surface [m²]                                                                                             | U [W/m²K] |
| Plancher            |                   | 1,95                                                                                                     | 0,19      |
| Environnement       |                   | Environnement extérieur                                                                                  |           |
| R [m²K/W]           |                   |                                                                                                          | 0,19      |
| Exigence            |                   |                                                                                                          |           |

## Type de paroi : Toiture

| Tableau des couches |                   |                                                                                             |           |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| #                   | Type de la couche | Type de matériau                                                                            | R [m²K/W] |
| 1                   | Simple            | Air forment ventille (A4)                                                                   | 0,000     |
| 2                   | Simple            | Membrane bitumeuse (Overs) - ALU: 0,23                                                      | 0,022     |
| 3                   | Composée          | 5% de Béton de charpente en feuilles durs et résineux (Bâle et dérivés de bois) - ALU: 0,13 | 0,330     |
| 4                   | Simple            | Poutres de plâtre entre deux couches de ciment (Matériau hétérogène)                        | 0,080     |
| Liste des parois    |                   |                                                                                             |           |
| Nom                 |                   | Surface [m²]                                                                                | U [W/m²K] |
| Toit                |                   | 94,61                                                                                       | 0,19      |
| Environnement       |                   | Environnement extérieur                                                                     |           |
| R [m²K/W]           |                   |                                                                                             | 0,19      |
| Exigence            |                   |                                                                                             |           |

## Type de paroi : Toiture

| Tableau des couches |                   |                                                                                             |           |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| #                   | Type de la couche | Type de matériau                                                                            | R [m²K/W] |
| 1                   | Simple            | Air forment ventille (A4)                                                                   | 0,000     |
| 2                   | Simple            | Membrane bitumeuse (Overs) - ALU: 0,23                                                      | 0,022     |
| 3                   | Composée          | 5% de Béton de charpente en feuilles durs et résineux (Bâle et dérivés de bois) - ALU: 0,13 | 0,330     |
| 4                   | Simple            | Poutres de plâtre entre deux couches de ciment (Matériau hétérogène)                        | 0,080     |
| Liste des parois    |                   |                                                                                             |           |
| Nom                 |                   | Surface [m²]                                                                                | U [W/m²K] |
| Toit                |                   | 94,61                                                                                       | 0,19      |
| Environnement       |                   | Environnement extérieur                                                                     |           |
| R [m²K/W]           |                   |                                                                                             | 0,19      |
| Exigence            |                   |                                                                                             |           |



## Type de paroi : Toiture

| Tableau des couches |                   |                                                                                             |           |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| #                   | Type de la couche | Type de matériau                                                                            | R [m²K/W] |
| 1                   | Simple            | Air forment ventille (A4)                                                                   | 0,000     |
| 2                   | Simple            | Membrane bitumeuse (Overs) - ALU: 0,23                                                      | 0,022     |
| 3                   | Composée          | 5% de Béton de charpente en feuilles durs et résineux (Bâle et dérivés de bois) - ALU: 0,13 | 0,330     |
| 4                   | Simple            | Poutres de plâtre entre deux couches de ciment (Matériau hétérogène)                        | 0,080     |
| Liste des parois    |                   |                                                                                             |           |
| Nom                 |                   | Surface [m²]                                                                                | U [W/m²K] |
| Toit                |                   | 148,34                                                                                      | 0,19      |
| Environnement       |                   | Environnement extérieur                                                                     |           |
| R [m²K/W]           |                   |                                                                                             | 0,19      |
| Exigence            |                   |                                                                                             |           |

## Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K

| Liste des parois                             |  |                         |           |
|----------------------------------------------|--|-------------------------|-----------|
| Nom                                          |  | Surface [m²]            | U [W/m²K] |
| Nord 1                                       |  | 2,03                    | 2,00      |
| Environnement                                |  | Environnement extérieur |           |
| Orientation [°]                              |  |                         | 163,00    |
| Exigence                                     |  |                         |           |
| Type de paroi : Porte                        |  |                         |           |
| Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K |  |                         |           |
| Liste des parois                             |  |                         |           |
| Nom                                          |  | Surface [m²]            | U [W/m²K] |
| Est 1                                        |  | 1,99                    | 2,00      |
| Environnement                                |  | Environnement extérieur |           |
| Orientation [°]                              |  |                         | -107,00   |
| Exigence                                     |  |                         |           |

## Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K

| Liste des parois                             |  |                         |           |
|----------------------------------------------|--|-------------------------|-----------|
| Nom                                          |  | Surface [m²]            | U [W/m²K] |
| Nord 1 - Porte de garage                     |  | 6,27                    | 2,00      |
| Environnement                                |  | Environnement extérieur |           |
| Orientation [°]                              |  |                         | -         |
| Exigence                                     |  |                         |           |
| Type de paroi : Porte                        |  |                         |           |
| Valeur U introduite directement : 1,80 W/m²K |  |                         |           |
| Liste des parois                             |  |                         |           |
| Nom                                          |  | Surface [m²]            | U [W/m²K] |
| Nord 2                                       |  | 2,23                    | 1,80      |
| Environnement                                |  | Environnement extérieur |           |
| Orientation [°]                              |  |                         | 163,00    |
| Exigence                                     |  |                         |           |

Type de paroi : Porte  
Valeur U introduite directement : 1,80 W/m²K

| Liste des parois | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Exigence |
|------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------|----------|
| Non              |              | Environnement           |                 |           |          |
| Sud 1            | 1,37         | Environnement extérieur | -17,00          | 1,80      |          |

Type de paroi : Porte  
Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K

| Liste des parois | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Exigence |
|------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------|----------|
| Non              |              | Environnement           |                 |           |          |
| Nord 1           | 2,40         | Environnement extérieur | 163,00          | 2,00      |          |

Type de paroi : Porte  
Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K

| Liste des parois | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Exigence |
|------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------|----------|
| Non              |              | Environnement           |                 |           |          |
| Ouest 1          | 1,65         | Environnement extérieur | 73,00           | 2,00      |          |

Annexe 3: Présence des systèmes

Systèmes de l'usage PEB - Upo01

Installation de chauffage <chauffage1>

|                                               |                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Type de chauffage                             | Chauffage central (1 SE)       |
| Introduction directe du rendement de stockage | Non                            |
| Stockage de chaleur dans l'espace tampon      | Présent dans le volume protégé |
| Rendement du système de chauffage             | 95,00 %                        |

Système de production de chaleur <systemechaleur1>

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Marque du produit       | -                                     |
| Produit-ID              | -                                     |
| Type de générateur      | Chaudière à eau chaude à condensation |
| Vecteur énergétique     | Mazout                                |
| Rendement de production | 92,14 %                               |

Système de ventilation <systemevent1>

|                                         |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Type de ventilation                     | C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique |
| Présence d'une ventilation à la demande | Non                                              |

Branchement à l'air (Valeur V30)

|                                                |                |
|------------------------------------------------|----------------|
| Mesure du débit de fuite présente              | Oui            |
| Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface | 8,00 m³/(h.m²) |

Eau chaude sanitaire <instecs1>

|                                |                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| Type d'ECS                     | ECS locale (dans 1 seule installation) |
| Boucle de circulation présente | Non                                    |

Système de production de chaleur <systemechaleur2>

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Marque du produit       | -                              |
| Produit-ID              | -                              |
| Type de générateur      | Appareil à combustion pour ECS |
| Rendement de production | 45,00 %                        |



|                                                      |                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Système solaire thermique                            |                                                  |
| Néant                                                |                                                  |
| Système photovoltaïque                               |                                                  |
| Néant                                                |                                                  |
| Concepts novateurs                                   |                                                  |
| Néant                                                |                                                  |
| Système de chauffage <chauffage2>                    |                                                  |
| Installation de chauffage <chauffage2>               |                                                  |
| Type de chauffage                                    | Chauffage central (1 SE)                         |
| Introduction directe du rendement de stockage        | Non                                              |
| Stockage de chaleur dans réservoirs tampons          | Présent dans le volume protégé                   |
| Rendement du système de chauffage                    | 95,00 %                                          |
| Système de production de chaleur <systèmechauffeur1> |                                                  |
| Marque du produit                                    | -                                                |
| Produit-ID                                           | -                                                |
| Type de générateur                                   | Chaudière à eau chaude à condensation            |
| Vecteur énergétique                                  | Mazout                                           |
| Rendement de production                              | 93,92 %                                          |
| Système de ventilation <systèmevent1>                |                                                  |
| Type de ventilation                                  | C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique |
| Présence d'une ventilation à la demande              | Non                                              |
| Étanchéité à l'air (Valeur V40)                      |                                                  |
| Mesure du débit de fuite présente                    | Oui                                              |
| Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface       | 8,00 m³/(h.m²)                                   |



|                                                      |                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Eau chaude sanitaire <instECS2>                      |                                        |
| Type d'ECS                                           | ECS locale (dans 1 seule installation) |
| Boucle de circulation présente                       | Non                                    |
| Système de production de chaleur <systèmechauffeur2> |                                        |
| Marque du produit                                    | -                                      |
| Produit-ID                                           | -                                      |
| Type de générateur                                   | Appareil à combustion pour ECS         |
| Rendement de production                              | 45,00 %                                |
| Système solaire thermique                            |                                        |
| Néant                                                |                                        |
| Système photovoltaïque                               |                                        |
| Néant                                                |                                        |
| Concepts novateurs                                   |                                        |
| Néant                                                |                                        |
| Système de chauffage <chauffage3>                    |                                        |
| Installation de chauffage <chauffage3>               |                                        |
| Type de chauffage                                    | Chauffage central (1 SE)               |
| Introduction directe du rendement de stockage        | Non                                    |
| Stockage de chaleur dans réservoirs tampons          | Absent                                 |
| Rendement du système de chauffage                    | 95,00 %                                |
| Système de production de chaleur <systèmechauffeur3> |                                        |
| Marque du produit                                    | -                                      |
| Produit-ID                                           | -                                      |
| Type de générateur                                   | Chaudière à eau chaude à condensation  |
| Vecteur énergétique                                  | Mazout                                 |
| Rendement de production                              | 92,14 %                                |

|                                                   |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Système de ventilation <systemevent>              |                                                  |
| Type de ventilation                               | C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique |
| Présence d'une ventilation à la demande           | Non                                              |
| Branchée à l'air (Valeur V50)                     |                                                  |
| Mesure du débit de fuite présente                 | Oui                                              |
| Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface    | 8,00 m³/h.m²                                     |
| Eau chaude sanitaire <instECS>                    |                                                  |
| Type d'ECS                                        | ECS locale (dans 1 seule installation)           |
| Boucle de circulation présente                    | Non                                              |
| Système de production de chaleur <systemochaleur> |                                                  |
| Marque du produit                                 | -                                                |
| Product-ID                                        | -                                                |
| Type de générateur                                | Appareil à combustion pour ECS                   |
| Rendement de production                           | 45,00 %                                          |
| Système solaire thermique                         |                                                  |
| Neant                                             |                                                  |
| Système photovoltaïque                            |                                                  |
| Neant                                             |                                                  |
| Concepts novateurs                                |                                                  |
| Neant                                             |                                                  |