



## MICHAMPS-4B

Maison à énergie positive

09/12/2022



### Définition:

La maison à énergie positive est une maison qui produit plus d'énergie par rapport à sa consommation. Michamps 4B est la première maison à énergie positive dans sa version la plus complète en Belgique. La production d'électricité via des panneaux photovoltaïques couvrent le chauffage et la production d'eau chaude via une pompe à chaleur, ainsi que l'électricité domestique et le traitement des eaux usées via une station d'épuration.

Dernière version: <http://www.michamps4b.be/maison-energie-positive.pdf>

## Fiche technique



Localisation: Bastogne, Belgique  
Surface: au Sol: 84,5 m<sup>2</sup>, habitable: 141,2m<sup>2</sup> (2 étages)  
Chauffage: Pompe à chaleur 8,6 KW  
Production: Installation photovoltaïque: 6600 WC  
Électricité: Veille coupée à 100%  
Eau: Récupération eau de pluie + Station d'épuration  
Rejet: Aucun (pas de cheminée)

### Répartition:

- [Témoignages](#)
- [Etude du Concept & Réalisation \(2008\)](#)
- [Mesures \(2009 à 2022\)](#)
- [Analyses \(2009 à 2022\)](#)

## Témoignages



### Notre maison à énergie positive - à trois ans bilan et analyse

Cela fait trois ans que nous vivons dans notre maison à énergie positive. Voici nos conclusions et observations:

En savoir plus: <http://www.michamps4b.be/maison-energie-positive-belgique-3-ans.php>



### Notre Maison à énergie positive à deux ans, un véritable succès!

Les chiffres parlent d'eux-mêmes, la seconde année se révèle un cru exceptionnel pour notre maison à énergie positive. Voici nos conclusions et observations:

En savoir plus: <http://www.michamps4b.be/maison-energie-positive-belgique-2-ans.php>



### Notre maison à énergie positive à un an. Ca se fête !!!

A preuve du contraire, nous sommes les premiers en Belgique à prouver que ce concept fonctionne dans sa version la plus complète. Qu'est-ce qu'une maison à énergie positive? C'est une maison qui produit plus par rapport à ce qu'elle consomme. Notre réalisation s'inscrit totalement à cette définition, en voici la démonstration en détaillant chaque mois.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_maison\\_positive\\_belgique.php](http://www.michamps4b.be/tm_maison_positive_belgique.php)



### Température d'ambiance - Maison à énergie positive

Après avoir bouclé presque une année, nous pouvons déjà tirer des conclusions sur la température d'ambiance de notre maison positive. L'expertise a été poussée à l'extrême avec de nombreux détails techniques.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_temperature\\_ambiance\\_maison\\_positive.php](http://www.michamps4b.be/tm_temperature_ambiance_maison_positive.php)

## Etude du Concept & Réalisation (2008)



### Nos critères et pourquoi?

Dès le début de l'avant projet, des critères vont être choisis suivant les goûts de chacun. Voici les nôtres pour notre construction et les raisons qui nous ont poussés tout le long de ce long périple.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/nc\\_criteres.php](http://www.michamps4b.be/nc_criteres.php)



## Des choix qui surprennent...

Dans notre conception, nous nous sommes attelés à faire des choix, en voici quelques critères non exhaustifs.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/nc\\_choix.php](http://www.michamps4b.be/nc_choix.php)



## Notre installation photovoltaïque

Voici quelques explications sur la configuration de notre installation, ainsi que les raisons et les astuces qui nous ont poussés à investir dans la production d'énergie verte en installant des panneaux photovoltaïques.

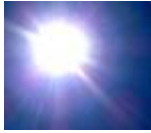
En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/nc\\_photovoltaïque.php](http://www.michamps4b.be/nc_photovoltaïque.php)



## Notre maison - Le carrelage

Dans notre conception, nous avons utilisé le carrelage comme un moyen supplémentaire de se chauffer.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/nc\\_carrelage.php](http://www.michamps4b.be/nc_carrelage.php)



## Notre chauffage - Le soleil

Se servir du soleil pour se chauffer, fait partie de la bioclimatique et nous en avons tenu compte.

En savoir plus: <http://www.michamps4b.be/utiliser-le-soleil-pour-mieux-se-chauffer.php>



## L'isolation de notre maison

L'isolation dans une maison est la partie la plus importante dans l'investissement, mais elle est aussi la plus rentable. Cet article est donc consacré à l'isolation de notre maison basse-énergie avec des photos des différentes parties isolées (toit, sol et mur).

En savoir plus: <http://www.michamps4b.be/nc-isolation-maison-basse-energie.php>

## Mesures (2009 à 2022)



### Surproduction d'électricité 2012

Rapport mensuel concernant notre surproduction d'électricité (production - consommation), ainsi qu'une comparaison avec les années antérieures (2009 à 2011)

En savoir plus: <http://www.michamps4b.be/surproduction-maison-a-energie-positive-2012.php>



### Notre production d'électricité photovoltaïque en 2012

Dans le cadre de notre construction, nous avons choisi de produire notre électricité via une installation photovoltaïque. Chaque mois, nous affichons les résultats de cette production accompagnés d'un commentaire. Il vous est possible de suivre l'évolution de cette production en laissant votre email.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_production\\_photovoltaïque.php](http://www.michamps4b.be/tm_production_photovoltaïque.php)



### Surproduction d'électricité en 2011

Sur base de notre surproduction de 2009 et de 2010, nous pouvons examiner la courbe de 2011 afin de savoir si oui ou non nous suivons cette courbe.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_production\\_consommation\\_maison\\_positive\\_2011.php](http://www.michamps4b.be/tm_production_consommation_maison_positive_2011.php)



### Notre production d'électricité photovoltaïque en 2011

Dans le cadre de notre construction, nous avons choisi de produire notre électricité via une installation photovoltaïque. Voici tous les relevés de notre production d'électricité de 2011 via des panneaux photovoltaïques.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_production\\_photovoltaïque\\_2011.php](http://www.michamps4b.be/tm_production_photovoltaïque_2011.php)



### Surproduction d'électricité en 2010

Sur base de notre surproduction de 2009, nous pouvons examiner la courbe de 2010 afin de savoir si oui ou non nous suivons cette courbe. Analyse détaillée tous les 3 mois.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_production\\_consommation\\_maison\\_positive\\_2010.php](http://www.michamps4b.be/tm_production_consommation_maison_positive_2010.php)



### Notre production d'électricité photovoltaïque en 2010

Dans le cadre de notre construction, nous avons choisi de produire notre électricité via une installation photovoltaïque. Voici tous les relevés de notre production d'électricité de 2010 via des panneaux photovoltaïques.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_production\\_photovoltaïque\\_2010.php](http://www.michamps4b.be/tm_production_photovoltaïque_2010.php)



### Surproduction d'électricité en 2009

Sur base des données récoltées tous les jours, il est possible de ressortir un graphique qui indique la quantité d'électricité sur le réseau, en consommation ou en production.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_production\\_consommation\\_maison\\_positive.php](http://www.michamps4b.be/tm_production_consommation_maison_positive.php)

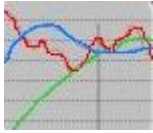


### Notre production d'électricité photovoltaïque en 2009

Dans le cadre de notre construction, nous avons choisi de produire notre électricité via une installation photovoltaïque. Voici tous les relevés de notre production d'électricité de 2009 via des panneaux photovoltaïques.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_production\\_photovoltaïque\\_2009.php](http://www.michamps4b.be/tm_production_photovoltaïque_2009.php)

## Analyses (2009 à 2022)



### **Etude de la courbe de production/consommation**

Il était intéressant de déterminer à quel moment précis, on peut considérer que notre maison positive perd sa notion positive lorsque la production d'électricité devient insuffisante pour couvrir sa consommation.

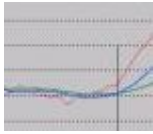
En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_maison\\_positive\\_macd.php](http://www.michamps4b.be/tm_maison_positive_macd.php)



### **Surproduction Points hauts - comparaison 2009 et 2010**

Etude de la surproduction d'électricité de 2009 et 2010, ces deux points sont-ils semblables ou au contraire, sont-ils différents ? Quelle en est la raison ?

En savoir plus: <http://www.michamps4b.be/theorie-etude-pic-maison-energie-positive.php>



### **Seconde étude de la courbe de production/consommation**

L'étude du deuxième point de passage de maison négative (hiver) à positive (été), va nous permettre de déterminer le temps qu'il faut pour passer de l'un à l'autre.

En savoir plus: [http://www.michamps4b.be/tm\\_maison\\_positive\\_macd\\_avril\\_2010.php](http://www.michamps4b.be/tm_maison_positive_macd_avril_2010.php)

## **Pour plus d'information:**

<http://www.michamps4b.be>  
[info@michamps4b.be](mailto:info@michamps4b.be)