

# Bilan Carbone Différentiel

Nom Projet : HydroKit

## 1. Quel est le coût carbone de la mise en place de votre projet ?

Coût carbone des matières premières :

- Le **plastique** utilisé pour fabriquer la portion de gouttière et l'hélice est entièrement issu de plastique recyclé. Il n'y a donc **pas d'émission de CO<sub>2</sub>** liée au plastique.
- Les **métaux** composant les parties électroniques du système (alternateur, fils électriques, ...) représentent 80g par kit. On peut estimer les émissions à **160g de CO<sub>2</sub>** par kit.

Coût carbone lié à l'activité de l'entreprise :

Nous pensons que notre entreprise Raintech consommera annuellement **30MWh d'électricité** pour le fonctionnement de la chaîne de production et toutes les autres activités de l'entreprise. La consommation moyenne des PME est de 67,1MWh d'électricité. Nous pensons qu'il est possible de réduire cette consommation à 30MWh en prenant soin d'utiliser uniquement l'énergie vraiment nécessaire au fonctionnement de l'entreprise et en produisant nous-même une partie de l'énergie grâce à des panneaux solaires placés sur le toit des locaux. 1kWh d'électricité émet environ 20g de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère (d'après RTE). Raintech émettrait donc **600kg de CO<sub>2</sub> par an**.

Sachant que l'on souhaite produire 10 000 hydrokit par an, le coût carbone de la production d'un kit est de **220g de CO<sub>2</sub>**. (160g + (600kg/10000) )

## 2. Sur quelle période va-t-il être amorti ?

Nous visons une durée de vie de **10 à 20 ans** pour nos kit.

## 3. Quels sont les coûts carbone à l'usage ?

L'électricité produite par l'hydrokit est entièrement créée par l'action mécanique de l'eau sur l'hélice. Il n'y a donc **pas de coûts carbone à l'usage**.

## 4. Quels sont les coûts carbone évités ?

La quantité d'électricité produite par notre kit dépend fortement de la quantité de précipitation et de la superficie du toit de l'utilisateur.

Le site climate-data.org considère les précipitations moyennes en France entre 700 et 900mm d'eau par an. Pour notre exemple, on choisira des précipitations de 800mm/an et une superficie de 100m<sup>2</sup>.

Dans ces conditions, l'hydrokit fournit environ **1180Wh par an**.

En utilisant le mix énergétique classique (20g de CO2 par kWh), cela émettrait 23,6g de CO2.

Un hydrokit permet donc d'éviter d'émettre dans l'atmosphère **23,6g de CO2 chaque année**.

### 5. Le bilan est-il positif ?

Pour que le bilan soit positif, il faut que les émissions de carbone évitées (23,6g/an) dépassent les émissions de carbone liées à la production (220g). Il est donc nécessaire d'utiliser le kit **au moins 10 ans** environs pour avoir un bilan carbone positif (voir graphique ci-dessous).

Cette durée est plus importante que ce qu'on imaginait en débutant ce projet.

