

## Document 3 – Choix d'une source d'électricité primaire

Il existe plusieurs sources d'énergie primaire pour recharger ou alimenter directement les batteries du robot ramasseur de déchets. Le cahier des charges de conception de ce robot préconise de privilégier les options présentant les plus faibles émissions de CO<sub>2</sub> par kilowattheure produit, tout en assurant un bon rendement et une bonne fiabilité avec un coût d'exploitation compétitifs. Le tableau détaillé ci-dessous présente les cinq options de sources primaires disponibles, permettant ainsi de faire un choix éclairé selon les objectifs fixés.

Type de Source Primaire	CO2 émis g/kWh	Rendement de Conversion	Coût du kWh en Euros	Fiabilité de la Production	Encombrement de l'Installation	Note Env <sup>tale</sup>
Photovoltaïque	0	18%	0,10	Intermittente	Modéré (Panneaux)	4/5
Éolien	0	40%	0,08	Intermittente	Élevé (Éolienne)	5/5
Réseau électrique (Nucléaire)	4	100%	0,15	Très Élevée	Très Faible (Prise)	4/5
Centrale thermique (Gaz)	600	45%	0,25	Très Élevée	Modérée	2/5
Groupe Électrogène Diesel	800	35%	0,39	Élevée	Faible (Unité compacte)	1/5

### Explications des Caractéristiques Clés :

- CO2 émis (g/kWh)** : L'impact carbone sur les cycles d'utilisation de la technologie. Les valeurs les plus basses sont les plus conformes aux préconisations environnementales.
- Rendement Typique de Conversion** : L'efficacité à transformer l'énergie primaire en électricité utile. Un rendement élevé est synonyme de moins de pertes.
- Coût du kWh Produit** : Estime le coût moyen de production, essentiel pour l'évaluation budgétaire et les coûts d'exploitation.
- Note Environnementale** : Évaluation synthétique de l'impact écologique global, favorisant les choix en accord avec les objectifs de faibles émissions.