



Nouveaux régimes certificats verts

**Consultation du 14/01/2022 au 18/02/2022
sur les valeurs de référence**

Séance d'information du 10/02/2022 – CPMA / CMPC

Octroi des certificats verts (1/2)

11/02/2022

2

La fin du soutien à l'énergie fossile et des risques de surcompensation liés au kCO2

Modifications	Régime kECO	Nouveaux régimes CV
Plus de soutien à l'énergie fossile	$CV = t_{CV} \times E_{enp}$	$CV = t_{CV} \times \%SER \times E_{enp}$
Pénalisation des installations moins performantes en termes d'économie de CO2	$t_{CV} = kCO2_{MES} \times kECO$	$t_{CV} = \min(1 ; kCO2_{MES}/kCO2_{REF}) \times \text{Taux d'octroi}$
Maintien du plafond (Décret)	Max. 2,5 CV/MWh	Max. 2,5 CV/MWh

Octroi des certificats verts (2/2)

11/02/2022

3

Ajustement annuel du soutien en fonction des prix de marché pour toutes les filières
La fin des risques de surcompensation liés aux fluctuations de prix sur les marchés

Filières	Régime kECO	Nouveaux régimes CV
Solaire PV, Eolien, Hydro	Prix de marché électricité (facteur « ρ »)	Prix de marché électricité Prix de marché combustibles Prix de marché certificats verts
Biomasse (et cogénération fossile)	Pas d'ajustement	

Les principes de calcul restent similaires

- La **méthode d'évaluation économique** du niveau de soutien **nécessaire** repose toujours sur les 2 mêmes principes :
 1. **Actualisation** des flux financiers sur la durée de vie économique (VAN)
 2. **Compensation** entre coût de production et valeur de l'électricité verte produite
- La **formulation** utilisée est toutefois modifiée de manière à s'aligner sur les **standards utilisés par la Commission européenne** lors de la vérification des régimes de soutien avec la réglementation en **matière d'aide d'Etat**.

Quel est le taux d'actualisation utilisé ?

Méthode kECO

$$i = TRI_{\text{ref}}$$

Valeurs par filière

- fixées dans AGW-PEV
- révisables à tout moment

Méthode CPMA

$$i = CMPC$$

Valeurs par catégorie / cas de prolongation

- fixées par AM
- révisées annuellement

Quelle que soit la méthode (kECO, CPMA), la valeur applicable pour un projet est celle en vigueur au moment de la réservation des CV

Le CMPC est calculé sur base de 3 paramètres financiers

$$i = \text{CMPC (coût moyen pondéré du capital)} = \gamma \times r_E + (1 - \gamma) \times r_D$$

avec

γ la part de fonds propres considérée

r_E le taux de rentabilité sur fonds propres tenant compte des primes de risques spécifiques

r_D le taux d'intérêt considéré pour la part de capital empruntée.

Des valeurs de référence pour les 3 paramètres financiers sont fixées, après consultation, pour chaque catégorie d'installation et chaque cas de prolongation.

Ces valeurs sont révisées annuellement.

IRR (post-taxe)	TRINOMICS (2020)* IRR-studie VEA	VEKA (2020/2021)	kECO (2015-2021)
Solaire PV	4,0%	4,4%	7,0 %
Eolien	4,5%	5,5%	7,0 %
Autres (biomasse)	7,5%	8,5%	8,0 - 9,0 %

* Voir : <https://trinomics.eu/project/1229-rate-of-return/>

Méthode kECO – Principe de calcul

Données CF(t)

CAPEX(t)

OPEX(t)

FUEL(t)

TAX(t)

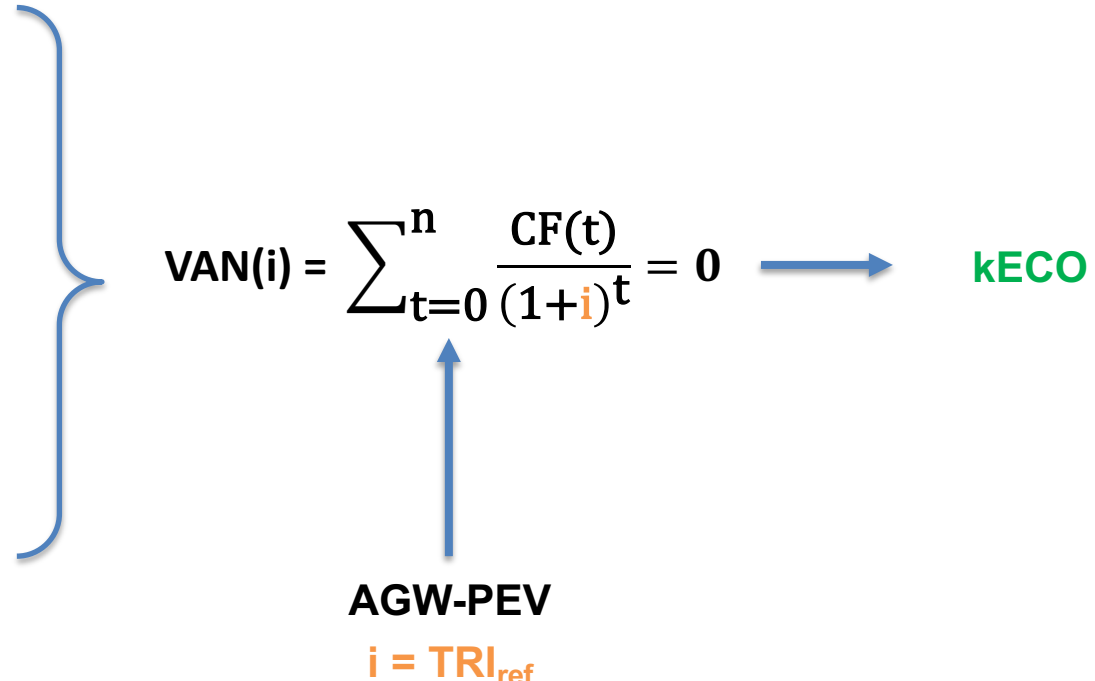
HEAT(t)

ELEC(t)

kCO2(t)

pCV(t)

n


$$VAN(i) = \sum_{t=0}^n \frac{CF(t)}{(1+i)^t} = 0$$

kECO

AGW-PEV

i = TRI_{ref}

Méthode kECO – Formules de base

$$[1] \quad \text{VAN}(i) = \sum_{t=0}^n \frac{\text{CF}(t)}{(1+i)^t} = 0 \quad [\text{EUR}]$$

avec

i, le taux interne de rentabilité fixé pour la filière fixé par AGW (7% / 8% / 9%)

n, la durée de vie économique de l'installation (de 15 à 35 ans selon les filières)

$$[2] \quad \text{CF}(t) = [\text{REVENUS}(t)] - [\text{DEPENSES}(t)]$$

$$[3] \quad \text{CF}(t) = [\text{ELEC}(t) + \text{CV}(t) + \text{HEAT}(t)] - [\text{CAPEX}(t) + \text{OPEX}(t) + \text{FUEL}(t) + \text{TAX}(t)]$$

Méthode kECO – Formules de base - Revenus

- [4] **ELEC(t)** = VE(t) x MWh(t) [EUR]
- [4'] **VE(t)** = CE_{AUTO}(t) x %auto + PE*_{INJ}(t) x (1-%auto) [EUR/MWh]
- [5] **CV(t)** = p_{CV}(t) x t_{CV}(t) x MWh (t) [EUR]
- [5'] **t_{CV}(t)** = min (2,5 ; kCO2(t) x kECO) [CV/MWh]
- [5''] **p_{CV}(t)** = 65 [EUR/CV]
- [6] **HEAT(t)** = p_{HEAT}(t) x MWhq(t) [EUR]
- [6'] **p_{HEAT}(t)** = (p_{GN}(t) / η_{ref_chaud}) x MWhq(t) [EUR/MWhq]

En bleu : valeurs de référence fixées par le SPW et/ou le GW

** Prix LGO compris, tarif injection réseau déduit*

Méthode kECO – Formules de base - Dépenses

[7] **CAPEX (t)** = Valeur de référence fixée par le SPW [EUR]

[8] **OPEX (t)** = Valeur de référence fixée par le SPW [EUR]

[9] **FUEL (t)** = $p_{\text{FUEL}}(t) \times \text{MW}_{\text{hp}}(t)$ [EUR]

[9'] $p_{\text{FUEL}}(t)$ = prix de marché fixé par le SPW [EUR/MW_{hp}]

[10] **TAX (t)** = ISOC x EBIT [EUR]

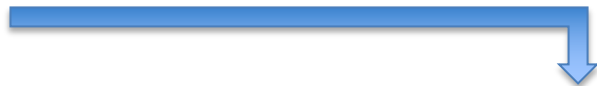
[10'] **ISOC** = Valeur forfaitaire de 26% fixée par le GW

- Une **reformulation des équations** [1] à [10] utilisées actuellement pour le calcul du kECO permet de retomber sur le **principe de compensation** des **surcoûts de production** tel que formulé dans les lignes directrices relatives aux Aides d'Etat applicables aux mécanismes de soutien à l'électricité verte.
- Cette reformulation des équations utilise la notion de coût de production moyen actualisé (**CPMA**)

Reformulation via méthode CPMA (1/3)

11/02/2022
13

[1] + [3]



$$[11] \quad \sum_{t=0}^n \frac{\text{CAPEX}(t) + \text{OPEX}(t) + \text{FUEL}(t) + \text{TAX}(t) - \text{HEAT}(t) - \text{ELEC}(t) - \text{CV}(t)}{(1+i)^t} = 0$$

$$[12] \quad \sum_{t=0}^n \frac{\text{CAPEX}(t) + \text{OPEX}(t) + \text{FUEL}(t) + \text{TAX}(t) - \text{HEAT}(t)}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{\text{ELEC}(t) + \text{CV}(t)}{(1+i)^t}$$

$$[13] \quad \sum_{t=0}^n \frac{\text{ELEC}(t) + \text{CV}(t)}{(1+i)^t} = \left[\sum_{t=0}^n \frac{\text{MWh}(t)}{(1+i)^t} \right] \times [\text{p}_{\text{ELEC}} + \text{p}_{\text{CV}} \times \text{t}_{\text{CV}}]$$

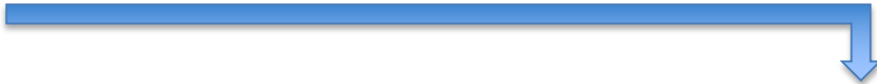
Hypothèse simplificatrice

Reformulation via méthode CPMA (2/3)

11/02/2022

14

[12] + [13]


$$[14] \quad \sum_{t=0}^n \frac{\text{CAPEX}(t) + \text{OPEX}(t) + \text{FUEL}(t) + \text{TAX}(t) - \text{HEAT}(t)}{(1+i)^t} = \left[\sum_{t=0}^n \frac{\text{MWh}(t)}{(1+i)^t} \right] \times [p_{\text{ELEC}} + p_{\text{CV}} \times t_{\text{CV}}]$$

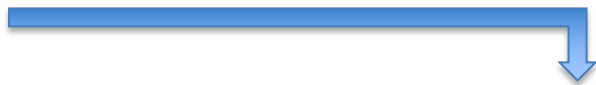
$$[15] \quad \frac{\sum_{t=0}^n \frac{\text{CAPEX}(t) + \text{OPEX}(t) + \text{FUEL}(t) + \text{TAX}(t) - \text{HEAT}(t)}{(1+i)^t}}{\left[\sum_{t=0}^n \frac{\text{MWh}(t)}{(1+i)^t} \right]} = [p_{\text{ELEC}} + p_{\text{CV}} \times t_{\text{CV}}]$$

$$[16] \quad \text{CPMA} \triangleq \frac{\sum_{t=0}^n \frac{\text{CAPEX}(t) + \text{OPEX}(t) + \text{FUEL}(t) + \text{TAX}(t) - \text{HEAT}(t)}{(1+i)^t}}{\left[\sum_{t=0}^n \frac{\text{MWh}(t)}{(1+i)^t} \right]}$$

Reformulation via méthode CPMA (3/3)

11/02/2022
15

[15] + [16]



[17]

$$\underbrace{\text{Prix}_{cv} \times T_{cv}}_{= \text{Soutien CV}} = \underbrace{\text{CPMA} - \text{Prix}_{\text{elec,verte}}}_{= \text{Surcoût de production}} \quad \text{EUR/MWhe}$$

≡ Principe de compensation des surcoûts de production (cf. LD Aide Etat)

Méthode CPMA – Principe de calcul

Données CPMA

CAPEX($t = -3$ à n)

OPEX($t = -3$ à n)

TAX($t = -3$ à n)

FUEL(t) & HEAT(t)*

$i = \text{CMPC}$

n

$CPMA(t)$

Données marché

ELEC(t)*

pCV(t)*

Taux octroi (t)*

* « Ajustement » annuel



Régimes Certificats Verts

<https://energie.wallonie.be/>

Consultation valeurs de référence :

Réponse à transmettre pour le 18/02/2022 au plus tard via l'adresse suivante :

consultations.certificatsverts@spw.wallonie.be